



TESIS - RC 142501

**PEMODELAN TARIKAN DAN DISTRIBUSI
PERJALANAN KARYAWAN PADA GEDUNG
KANTOR BANK DI KOTA SURABAYA (STUDI
KASUS: BANK BRI SURABAYA)**

NINA SARASWATI
3115206005

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno., M.Eng.

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN REKAYASA TRANSPORTASI
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



TESIS - RC 142501

TRIP ATTRACTION AND TRIP DISTRIBUTION MODELLING FOR BANK OFFICE IN SURABAYA CITY (CASE STUDY BANK BRI SURABAYA)

NINA SARASWATI
3115206005

SUPERVISOR
Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno., M.Eng.

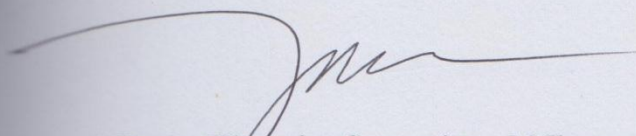
MAGISTER PROGRAM
TRANSPORTATION ENGINEERING AND MANAGEMENT
DEPARTEMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (M.T.)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

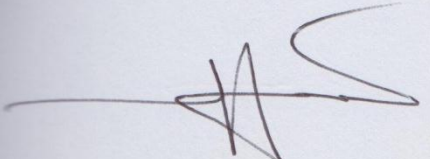
**Oleh :
NINA SARASWATI
NRP. 3115 206 005**

**Tanggal Ujian : 12 April 2017
Periode Wisuda : September 2017**

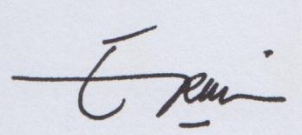
Disetujui oleh :


**1. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng
NIP : 19841103 198601 1 001**

(Pembimbing)


**2. Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D
NIP : 19600828 198701 2 001**

(Penguji)


**3. Ir. Ervina Ahyudanari, M.E., Ph.D
NIP : 19690224 199512 2 001**

(Penguji)



**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Dekan,


**Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D.
NIP: 19590427 198503 2 001**

PEMODELAN TARIKAN DAN DISTRIBUSI PERJALANAN KARYAWAN PADA GEDUNG KANTOR BANK DI KOTA SURABAYA (STUDI KASUS: BANK BRI SURABAYA)

Nama Mahasiswa : Nina Saraswati
NRP : 3115 206 005
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng

ABSTRAK

Gedung Kantor Bank merupakan salah satu guna lahan yang cukup banyak menimbulkan arus pergerakan berupa Tarikan Perjalanan, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model terbaik Tarikan Perjalanan serta Distribusi Perjalanan.

Penelitian ini diawali dengan pengambilan data berupa data primer dan data sekunder pada 5 Gedung Bank BRI di Surabaya. Model Tarikan Perjalanan dianalisis dengan menggunakan Metode Regresi Linier Berganda, sedangkan untuk Model Distribusi Perjalanan dianalisis dengan menggunakan 3 Fungsi Hambatan berupa Negatif Power, Negatif Exponensial dan Tanner.

Hasil analisis adalah Model Tarikan Perjalanan Sepeda Motor $Y_{SM} = 51,794 + 0,015 LL - 0,002 LLH$ $R^2 = 0,820$, Model Tarikan Perjalanan Mobil $Y_M = 14,334 - 0,008 LL + 0,009 LLH$ $R^2 = 0,885$, Model Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor $Y_{AJSM} = - 0,585 + 0,00011 LL + 0,0026 LLH$ $R^2 = 0,538$, Model Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil $Y_{AJM} = 2,708 + 0,00032 LL + 0,00013 LLH$ $R^2 = 0,461$, Model Tarikan Perjalanan Angkutan Umum $Y_{AU} = -2,002 + 0,001 LL + 0,002 LLH$ $R^2 = 0,698$, dan Model Tarikan Perjalanan Total $Y_{TOTAL} = 64,440 + 0,008 LL + 0,012 LLH$, $R^2 = 0,926$. Kemudian hasil perhitungan Sebaran Perjalanan Karyawan dengan menggunakan 3 Fungsi hambatan Negatif Power, Negatif Exponensial dan Tanner yang menghasilkan model terbaik dengan *Sum Square Error* paling kecil adalah Fungsi hambatan Tanner.

Kata Kunci : Gedung Bank, BRI, Pemodelan Transportasi, Tarikan Perjalanan, Distribusi Perjalanan

HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN

TRIP ATTRACTION AND TRIP DISTRIBUTION MODELLING FOR BANK OFFICE IN SURABAYA CITY (CASE STUDY OF BANK BRI SURABAYA)

Name of Student : Nina Saraswati
NRP : 3115 206 005
Supervisor : Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng

ABSTRACT

Bank Office Building is a kind of land use that produce a lot of traffic. Therefore, it is interesting to develop its Trip Attraction and Trip Distribution Model. The research objective to develop the Trip Attraction and Trip Distribution Model.

This research was done by collecting of primary and secondary data of 5 BRI Office in Surabaya. In this case, Trip Attraction Models were developed by using Multiple Linear Regression Method, and Trip Distribution Models were developed by using 3 difference functions in the form of Power Negative, Exponential Negative and Tanner.

The Trip Attraction Models are as follows: Model Motorcycle is $Y_{SM} = 51,794 + 0,015 LL - 0,002 LLH$ $R^2 = 0,820$, Model Car is $Y_M = 14,334 - 0,008 LL + 0,009 LLH$ $R^2 = 0,885$, Model Fetched by Motorcycle is $Y_{AJSM} = - 0.585 + 0,00011 LL + 0.002 LLH$ $R^2 = 0.538$, Model Fetched by Car is $Y_{AJM} = 2,708 + 0,00032 LL + 0,00013 LLH$ $R^2 = 0,461$, Model Public Transport is $Y_{AU} = -2.002 + 0.001 LL + 0.002 LLH$ $R^2 = 0.698$, and the Total Attraction is $Y_{TOTAL} = 64.440 + 0.008 LL + 0.012 LLH$, $R^2 = 0.926$. Trip Length Distribution Pattern is analyzed by using 3 difference functions : Power Negative, Exponential Negative and Tanner. It is found that, the best model is Tanner Function, by having smallest Sum Square Error.

Keywords: Bank Building, BRI, Transport Modelling, Trip Attraction, Trip Distribution

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul *Pemodelan Tarikan dan Distribusi Tempat Tinggal Karyawan Pada Gedung Kantor Bank di Surabaya (Studi Kasus: Bank BRI Surabaya)*. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan kuliah Program Magister, Bidang Keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Soeprapto dan Ibunda Rr. Budiarti tercinta, yang selalu mencurahkan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral maupun materi sehingga penulis tetap bisa bersekolah.
2. Kakak tercinta, Nila Damayanti, yang selalu memberi dorongan semangat-juang sampai membara.
3. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng selaku Dosen Pembimbing
4. Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D selaku Dosen penguji.
5. Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D selaku Dosen Penguji
6. Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D selaku Dekan FTSP, ITS.
7. Tri Joko WA., ST., MT., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Sipil FTSP, ITS.
8. Endah Wahyuni, ST., M.Sc., Ph.D selaku Kaprodi PPs Departemen Teknik Sipil FTSP, ITS.
9. Seluruh dosen pengajar bidang keahlian Manajemen Rekayasa Tansportasi, Departemen Teknik Sipil, FTSP, ITS.
10. Teman-teman Manajemen Rekayasa Tansportasi Angkatan 2015 Departemen Teknik Sipil, FTSP, ITS.

11. Anggara Setiawana, yang selalu mendoakan, perhatian, peduli dan sabar tiada henti-hentinya, semoga Allah SWT lekas mempersatukan niat baik kita dalam kebaikan dan keberkahan hidup.
12. Semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan tesis ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, maka penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap, semoga tesis ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak.

Surabaya, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Lokasi Studi	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Umum	7
2.2 Karakteristik Pola Pergerakan	7
2.3 Pemodelan Secara Umum	8
2.4 Pemodelan Dalam Transportasi	9
2.4.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	14
2.4.2 Jenis Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	15
2.4.3 Intensitas Aktivitas Tata Guna Lahan.....	16
2.4.4 Faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan.....	17
2.4.5 Kuat Tarik.....	18

2.5	Model Sebaran Perjalanan.....	19
2.5.1	Model UCGR (tanpa-batasan).....	21
2.5.2	Model PCGR (dengan batasan-bangkitan)	21
2.5.3	Model ACGR (dengan batasan-tarikan).....	21
2.5.4	Model DCGR (dengan batasan bangkitan dan tarikan).....	22
2.5.5	Kaliberasi Singly Constrained Model Gravity.....	22
2.5.6	Fungsi Hambatan.....	23
2.6	Analisis Regresi Linear.....	24
2.6.1	Analisis Regresi Linear Sederhana.....	24
2.6.2	Analisis Regresi Linear Berganda.....	25
2.7	Penentuan Populasi dan Jumlah Sample	26
2.7.1	Populasi	26
2.7.2	Sample.....	27
2.8	Penelitian Terdahulu.....	27
2.8.1	Rangkuman Penelitian.....	29
2.8.2	Penambahan Dalam Penelitian.....	30
BAB III METODOLOGI		31
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2	Tahapan Penelitian	32
3.2.1	Persiapan	32
3.2.2	Pengolahan Data	33
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Rencana Hasil Studi.....	37
4.2	Pengolahan dan Rekapitulasi Data Survey.....	37
4.2.1	Rekapitulasi Data Primer.....	38
4.2.1.1	Data Sample Moda Transportasi Karyawan Bank BRI.....	38
4.2.1.2	Data Populasi Moda Transportasi Karyawan Bank BRI.....	38
4.2.2	Rekapitulasi Data Sekunder.....	40

4.3	Analisis Data.....	41
4.4	Analisis Tarikan Perjalanan.....	41
4.4.1	Analisis Regresi Linear.....	41
4.4.1.1	Tarikan Perjalanan Sepeda Motor.....	42
4.4.1.2	Tarikan Perjalanan Mobil.....	46
4.4.1.3	Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor.....	49
4.4.1.4	Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil.....	53
4.4.1.5	Tarikan Perjalanan Angkutan Umum.....	57
4.4.1.6	Tarikan Perjalanan Total.....	61
4.4.1.7	Rangkuman Tarikan Perjalanan.....	65
4.4.2	Analisis Pola Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan	65
4.4.2.1	Pola Sebaran Zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya.....	65
4.4.2.2	Pola Sebaran Zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya.....	66
4.4.2.3	Pola Sebaran Zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya.....	68
4.4.2.4	Pola Sebaran Zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya.....	69
4.4.2.5	Pola Sebaran Zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya.....	71
4.4.2.6	Rangkuman Pola Sebaran Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Surabaya	73
4.4.3	Analisis Fungsi Sebaran Karyawan Bank BRI Surabaya.....	74
4.4.3.1	Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya.....	74
4.4.3.2	Gedung Bank BRI Cabang Hr. Muhammad.....	82
4.4.3.3	Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya.....	84
4.4.3.4	Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya.....	86

4.4.3.5	Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya.....	88
4.4.3.6	Rangkuman Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Surabaya.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		95
5.1	Kesimpulan	95
5.2	Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....		99
BIODATA PENULIS.....		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model Transportasi Empat Tahap.....	10
Gambar 2.2. Ringkasan urutan Konsep Perencanaan Transportasi.....	12
Gambar 2.3. Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (MPTET).....	13
Gambar 2.4. Tarikan dan Bangkitan Perjalanan	14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	31
Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian.....	35
Gambar 4.1. Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya.....	66
Gambar 4.2. Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya	68
Gambar 4.3. Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya.....	69
Gambar 4.4. Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya	71
Gambar 4.5. Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya	73
Gambar 4.6 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya..	75
Gambar 4.7 .Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya Negatif Power.....	76
Gambar 4.8 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya Negatif Exponensial.....	77
Gambar 4.9. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya trial ke-1 putaran ke-1	78

Gambar 4.10. Grafik Perbandingan Nilai C dengan SSE.....	79
Gambar 4.11. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya trial ke-45 putaran ke-15.....	81
Gambar 4.12 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya.....	82
Gambar 4.13 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya.....	84
Gambar 4.14 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya.....	87
Gambar 4.15 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya.....	89
Gambar 4.16 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Diponegoro Tanner.....	92
Gambar 4.17 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Tanner.....	92
Gambar 4.18 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kertajaya Tanner.....	93
Gambar 4.19 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Tanner.....	93
Gambar 4.20 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Rajawali Tanner.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan dari beberapa aktivitas tata guna lahan	16
Tabel 2.2 Rangkuman Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Sample Moda Trasnportasi Karyawan Bank BRI Surabaya.	38
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Populasi Moda Trasnportasi Karyawan Bank BRI Surabaya	39
Tabel 4.3 Prosentase Moda Transportasi Karyawan Bank BRI	39
Tabel 4.4 Rekapitulasi Data Sekunder Karyawan Bank BRI Surabaya	40
Tabel 4.5 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap Y_{SM}	42
Tabel 4.6 Koefisien R^2 terhadap Y_{SM}	43
Tabel 4.7 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_{SM}	43
Tabel 4.8 Koefisien R^2 terhadap Y_{SM}	44
Tabel 4.9 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK,LL dan LLH terhadap Y_{SM}	44
Tabel 4.10 Koefisien R^2 terhadap Y_{SM}	45
Tabel 4.11 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap $Y_{M...}$	46
Tabel 4.12 Koefisien R^2 terhadap $Y_{M...}$	46
Tabel 4.13 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_M	47
Tabel 4.14 Koefisien R^2 terhadap $Y_{M...}$	47
Tabel 4.15 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL,LLH dan JK terhadap Y_M	48
Tabel 4.16 Koefisien R^2 terhadap $Y_{M...}$	49
Tabel 4.17 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap $Y_{AJSM...}$	50
Tabel 4.18 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}	50
Tabel 4.19 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_{AJSM}	51
Tabel 4.20 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}	51
Tabel 4.21 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi terhadap JK,LL dan LLH Y_{AJSM}	52

Tabel 4.22 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}	52
Tabel 4.23 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap Y_{AJM} ...	54
Tabel 4.24 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}	54
Tabel 4.25 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_{AJM}	55
Tabel 4.26 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}	55
Tabel 4.27 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi terhadap JK,LL dan LLH Y_{AJM}	56
Tabel 4.28 Koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}	56
Tabel 4.29 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap Y_{AU}	57
Tabel 4.30 Koefisien R^2 terhadap Y_{AU}	58
Tabel 4.31 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_{AU}	58
Tabel 4.32 Koefisien R^2 terhadap Y_{AU}	59
Tabel 4.33 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK,LL dan LLH terhadap Y_{AU}	60
Tabel 4.34 Koefisien R^2 terhadap Y_{AU}	60
Tabel 4.35 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL terhadap Y_{TOTAL}	61
Tabel 4.36 Koefisien R^2 terhadap Y_{TOTAL}	62
Tabel 4.37 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH terhadap Y_{TOTAL}	62
Tabel 4.38 Koefisien R^2 terhadap Y_{TOTAL}	63
Tabel 4.39 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK,LL dan LLH terhadap Y_{TOTAL}	63
Tabel 4.40 Koefisien R^2 terhadap Y_{TOTAL}	64
Tabel 4.41 Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Diponegoro Surabaya	65
Tabel 4.42 Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Hr. Muhammad Surabaya.....	67
Tabel 4.43 Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Kertajaya Surabaya	68

Tabel 4.44 Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Kusuma Bangsa	
Surabaya	70
Tabel 4.45 Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Rajawali	
Surabaya	72
Tabel 4.46 Rekapitulasi Jarak Zona Asal Karyawan Bank BRI Surabaya	74
Tabel 4.47 Trial ke-1 untuk Putaran ke-1	78
Tabel 4.48 Perbandingan Nilai C dengan SSE.....	79
Tabel 4.49 Trial ke-45 untuk Putaran ke-15.....	80
Tabel 4.50 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro	
Surabaya.....	81
Tabel 4.51 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad	
Surabaya.....	83
Tabel 4.52 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya	
Surabaya.....	86
Tabel 4.53 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa	
Surabaya.....	88
Tabel 4.54 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali	
Surabaya.....	90
Tabel 4.55 Rekapitulasi Jarak Zona Asal Karyawan Gedung Bank BRI Surabaya.....	91
Tabel 4.56. Hasil Tanner Bank BRI Surabaya.....	91

HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan kota metropolitan dan termasuk kota terbesar kedua di Indonesia setelah kota Jakarta. Hampir seluruh aktivitas penting di Jawa Timur berpusat di Kota Surabaya sehingga banyak orang yang berasal dari luar kota Surabaya bahkan dari luar Provinsi Jawa Timur mencari lapangan pekerjaan di Kota Surabaya. Jumlah penduduk yang tinggi dan adanya peningkatan ekonomi masyarakat kota Surabaya serta laju pembangunan kota yang cukup pesat dapat menimbulkan tingkat mobilitas yang tinggi.

Perkantoran merupakan salah satu guna lahan yang cukup banyak menimbulkan arus pergerakan berupa tarikan perjalanan. Tarikan perjalanan diakibatkan oleh pergerakan untuk bekerja dalam hal ini dilakukan oleh pegawai yang bekerja di kantor tersebut maupun pergerakan untuk mendapatkan pelayanan dari kantor yang bersangkutan dalam bidang-bidang tertentu, dalam hal ini dilakukan oleh masyarakat luas atau pengunjung yang menuju ke gedung perkantoran tersebut.

Gedung-gedung perkantoran yang berada di kota Surabaya kebanyakan terletak di pusat kota, dan bentuknya kebanyakan cenderung dibangun secara vertikal atau bertingkat. Kondisi seperti ini tentunya akan menimbulkan dampak yaitu berupa tarikan perjalanan lalu lintas. Pada dasarnya tarikan perjalanan lalu lintas yang sudah melebihi kapasitas ruas jalan akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan disekitar Gedung Perkantoran.

Tarikan Perjalanan adalah jumlah pergerakan perjalanan yang terjadi menuju ke lokasi tertentu setiap satuan waktu dan faktor-faktor apa yang merupakan peubah yang banyak mempengaruhinya. Hal ini penting untuk diketahui sebagai tahap awal untuk mengetahui arus lalu lintas akibat adanya tarikan perjalanan pada masa yang akan datang.

Tarikan perjalanan ke gedung perkantoran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari gedung kantor, karyawan atau faktor lain. Faktor pertama, para karyawan yang bekerja pada suatu gedung perkantoran berasal dari berbagai zona. Faktor kedua, karyawan yang merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi tarikan perjalanan bisa bergantung dari moda yang digunakan sebagai sarana menuju gedung perkantoran dan jarak antara rumah ke lokasi perkantoran. Disamping faktor pemicu di atas, pemicu kemacetan di sekitar area perkantoran adalah mengenai kapasitas jalan sebagai prasarana penunjang, sehingga apabila aktivitas transportasi dilakukan pada waktu dan ruas jalan yang sama dapat menimbulkan kemacetan terutama pada jam puncak pagi dan jam puncak sore.

Masalah kemacetan di kawasan gedung Kantor Bank yang terletak di Area CBD Surabaya seringkali terjadi di pagi hari dan sore hari dikarenakan adanya aktifitas naik turun penumpang di depan gedung perkantoran, serta banyaknya antrian kendaraan pada pintu masuk / keluar gedung Kantor Bank sehingga kemacetan ini menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan di jalan tersebut

Pada umumnya Pemodelan Tarikan dan Sebaran Perjalanan pada suatu guna lahan di suatu Kota dihitung secara agregat atau menjadi satu. Kenyataannya Tarikan dan Sebaran perjalanan tempat tinggal setiap orang yang melakukan pergerakan di guna lahan tersebut tidak sama atau tersebar dari berbagai zona, sehingga perlu di klasifikasikan berdasarkan Moda yang digunakan oleh masing – masing Tingkat Profesi atau Jabatan orang yang melakukan perjalanan tersebut yang menuju guna lahan. Guna lahan yang ditinjau dalam studi ini merupakan Gedung Kantor Bank yang berada di Area CBD Surabaya. Masalah kemacetan yang terjadi di area Gedung Kantor Bank Tersebut dapat diatasi dengan adanya solusi perlu diadakannya Bus Karyawan yang menuju area CBD, disamping itu dalam merencanakan Bus Karyawan tersebut perlu ditunjang dan didukung dengan adanya data dari mana sebaran zona asal Karyawan Bank yang menuju ke area tersebut.

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian terkait mengenai Tarikan Perjalanan oleh Supriyanto (2001), tentang Pemodelan Tarikan

Perjalananan Pada Gedung Perkotaan Di Kota Malang, kemudian oleh Mawardi (2011), tentang Pemodelan Tarikan Perjalanan ke Kawasan Sekolah SD Islam di Kota Surabaya, dan oleh Huda (2013), penelitian tentang Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Gedung Pusat Perdagangan Grosir (*Wholesale*) di Kota Surabaya, akan tetapi pada penelitian tersebut belum ada pembahasan tentang distribusi sebaran tempat tinggal untuk masing–masing Tingkat profesi atau Jabatan.

Oleh karena itu penelitian tentang “Pemodelan Tarikan dan Distribusi Perjalanan Karyawan Pada Gedung Kantor Bank di Kota Surabaya” perlu untuk diteliti agar dapat mengetahui Model Tarikan dan Distribusi Perjalanan Karyawan Gedung Kantor Bank di Surabaya sehingga perencanaan transportasi di kota Surabaya dapat diperhitungkan.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam Tesis ini adalah sebagai berikut :

1. Seperti apakah Model Terbaik Tarikan Perjalanan menuju Gedung Kantor Bank di Surabaya ? Dengan Kondisi:
 - a. Menggunakan Moda Transportasi Sepeda Motor
 - b. Menggunakan Moda Transportasi Mobil
 - c. Menggunakan Moda Transportasi Antar Jemput Mobil
 - d. Menggunakan Moda Transportasi Antar Jemput Sepeda Motor
 - e. Menggunakan Moda Transportasi Angkutan Umum
 - f. Total Perjalanan Menggunakan Moda Sepeda Motor, Mobil, Antar Jemput Sepeda Motor, Antar Jemput Mobil dan Angkutan Umum.
2. Seperti apakah Model Fungsi Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan pada Gedung Kantor Bank Tersebut ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang diharapkan dapat dicapai adalah

1. Mengetahui Model Terbaik Tarikan Perjalanan pada Gedung Kantor Bank di Surabaya dengan Menggunakan Moda Transportasi Sepeda Motor, Moda Transportasi Mobil, Moda Transportasi Antar Jemput Sepeda Motor, Moda Transportasi Antar Jemput Mobil, Moda Transportasi Angkutan Umum dan Total Perjalanan

2. Fungsi Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan pada Gedung Kantor Bank

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terkait perhitungan Model Tarikan Perjalanan dan Model Fungsi Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan pada Gedung Kantor Bank serta melengkapi beberapa penelitian sebelumnya

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dilakukan untuk membatasi pembahasan agar penelitian lebih terarah, dimana hanya menitik beratkan sebagai berikut:

1. Pembahasan difokuskan pada Karyawan Gedung Kantor Bank dan tidak pada pengunjung Kantor Bank tersebut
2. Tidak memperhitungkan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Gedung Kantor Bank tersebut.
3. Tidak merencanakan Bus Karyawan dan menghitung kebutuhan demand untuk penumpang Bus Karyawan.

1.5 Lokasi Studi

Penentuan Lokasi Studi Tarikan dan Distribusi Perjalanan Karyawan dalam penelitian ini adalah Gedung Bank BRI, hal ini dikarenakan adanya kesulitan dalam permohonan ijin dalam pengambilan data yang ditujukan pada Gedung Bank selain Gedung Bank BRI. Oleh Karena itu penentuan lokasi penelitian difokuskan pada ;

1. Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya
2. Gedung Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya

3. Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya
4. Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya
5. Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya

HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umum

Transportasi merupakan perpindahan suatu barang/ jasa dari suatu tempat ke tempat yang lain, dimana tempat lain barang/ jasa tersebut memiliki nilai lebih dibandingkan dengan tempat sebelumnya Fidel Miro (2004). Agar proses transportasi tersebut berjalan lancar maka diperlukan alat pendukung transportasi. Alat pendukung transportasi tersebut antara lain :

1. Bentuk obyek yang akan dipindahkan
2. Jarak antar suatu tempat dengan tempat lain
3. Maksud obyek yang akan dipindahkan

Di dalam urusan transportasi unsure-unsur yang dimiliki oleh alat pendukung transportasi tersebut terdiri dari :

1. Ruang untuk bergerak (jalan atau rel)
2. Tempat awal/ akhir (terminal, sekolah, rumah atau kantor)
3. Yang bergerak (Alat angkut / kendaraan dalam bentuk apapun)
4. Pengelolaan, yang mengkoordinasikan tiga unsur sebelumnya.

2.2 Karakteristik Pola Pergerakan

Karakteristik Pola Pergerakan dipengaruhi oleh hubungan antar wilayah dalam menciptakan suatu perjalanan. Pola pergerakan sendiri dibedakan menjadi dua pola pergerakan yang meliputi pergerakan tidak spasial dan spasial Tamin (2000)

Konsep pola pergerakan tidak spasial terdiri dari :

- a. Sebab terjadinya pergerakan.

Faktor- faktor yang menjadi penyebab terjadinya pergerakan adalah faktor ekonomi, sosial, budaya, pendidikan dan agama.

b. Waktu terjadinya pergerakan

Waktu terjadinya pergerakan dipengaruhi oleh kapan pelaku pergerakan dalam menjalankan aktifitas sehari-hari.

c. Jenis dan sarana angkutan yang digunakan

Dalam suatu pergerakan, faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam memilih jenis dan sarana angkutan adalah dengan mempertimbangkan maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan.

Kemudian ciri pergerakan spasial (dengan batas ruang) dibagi menjadi dua yaitu:

a. Pola perjalanan orang

Pola perjalanan orang sangat dipengaruhi oleh tata guna lahan, dimana tata guna lahan tersebut merupakan suatu tata guna lahan yang dapat menimbulkan pergerakan yang sangat besar seperti tata guna lahan kantor/sekolah.

b. Pola perjalanan barang

Pola perjalanan barang sangat dipengaruhi oleh sebaran pola tata guna lahan seperti daerah pemukiman, industri dan pertanian. Dimana tata guna lahan tersebut dapat menimbulkan proses Produksi dan Konsumsi.

2.3. Pemodelan Secara Umum

Model adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menjadikan sesuatu menjadi lebih sederhana dan terukur. Model tersebut dibagi menjadi tiga antara lain :

a. Model fisik

b. Model peta dan diagram

c. Model statistik dan matematik (fungsi atau persamaan).

Model tersebut digunakan untuk memperdalam dan untuk kepentingan peramalan.

Area tata guna lahan yang sering dianalisis dalam pemodelan adalah area CBD atau area yang menimbulkan suatu pergerakan yang sangat besar Morlok (1991)

Menurut Black (1981), suatu model digunakan untuk mengetahui hubungan antara tata guna lahan dengan prasarana transportasi dan dengan cara matematis lebih tepat dilakukan dibandingkan cara non matematis.

2.4. Pemodelan Dalam Transportasi

Perencanaan transportasi adalah suatu perencanaan yang memiliki tujuan untuk menyediakan sarana maupun prasarana transportasi dalam suatu wilayah tertentu. Menurut Tamin (2000) Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap adalah sebagai berikut :

1. Bangkitan dan Tarikan (*Trip Production dan Trip Attraction* atau disebut *Juga Trip Generation - TG*)

Bangkitan perjalanan adalah banyaknya pergerakan yang ditimbulkan oleh zona asal, sedangkan Tarikan perjalanan adalah banyaknya pergerakan yang berasal dari zona asal menuju zona tujuan.

2. Pemilihan Moda (*Modal Split – MS*)

Pemilihan moda digunakan untuk mengetahui jenis moda yang digunakan pelaku perjalanan.

3. Sebaran Perjalanan (*Trip Distribution - TD*)

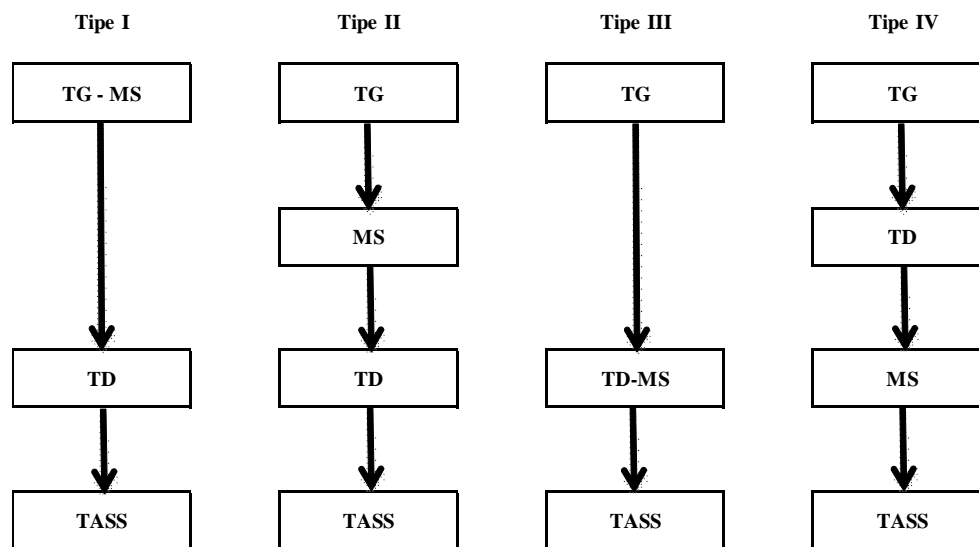
Sebaran Perjalanan adalah jumlah seluruh pergerakan yang berasal dari zona asal ke zona tujuan.

4. Pemilihan Rute Pergerakan (*Trip Assignment – TA*)

Pemilihan Rute ini digunakan untuk mengetahui pergerakan kendaraan dan pembebanan jaringan antar zona yang memiliki lintasan lebih dari satu.

Model Transportasi Empat Tahap sendiri memiliki Empat Tipe Variasi . dimana untuk tiap penggunaan Tipe Variasi tersebut bergantung pada waktu dan tujuan serta data yang didapatkan. Urutan Tipe Variasi yang sering digunakan

adalah Tipe I dan Tipe III. Untuk lebih jelasnya Empat Tipe Variasi tersebut adalah sebagai berikut ;

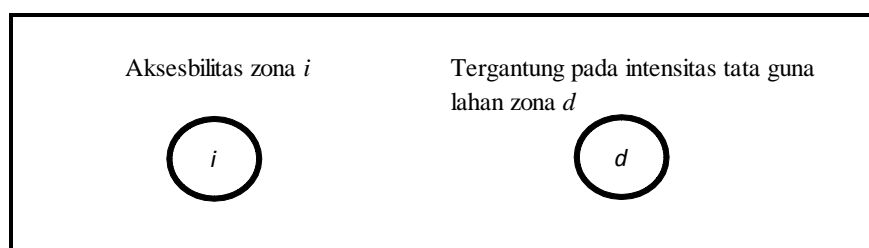


Gambar 2.1. Model Transportasi Empat Tahap
(Sumber : Tamin,2000)

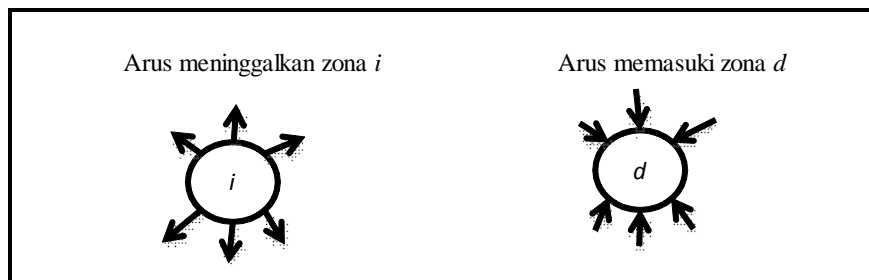
Sistem tata guna lahan dan transportasi mempunyai tiga komponen utama, yaitu tata guna lahan, sistem transportasi dan lalu lintas. Hubungan antara tiga komponen tersebut menghasilkan enam konsep yaitu Aksesibilitas, Bangkitan Pergerakan, Sebaran Pergerakan, Pemilihan Moda, Pemilihan Rute dan Arus Lalu Lintas pada jaringan jalan (Arus Lalu Lintas Dinamis) Tamin (2000).

Konsep ilustrasi tersebut dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut.

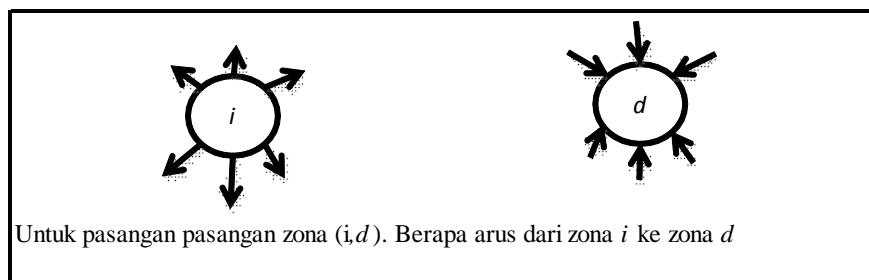
1. Aksesibilitas



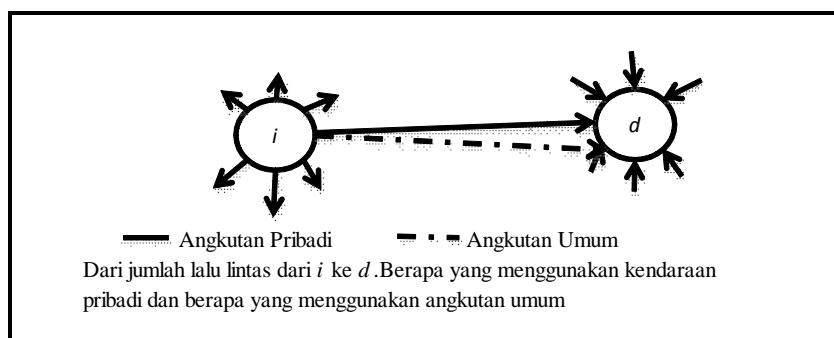
2. Bangkitan pergerakan



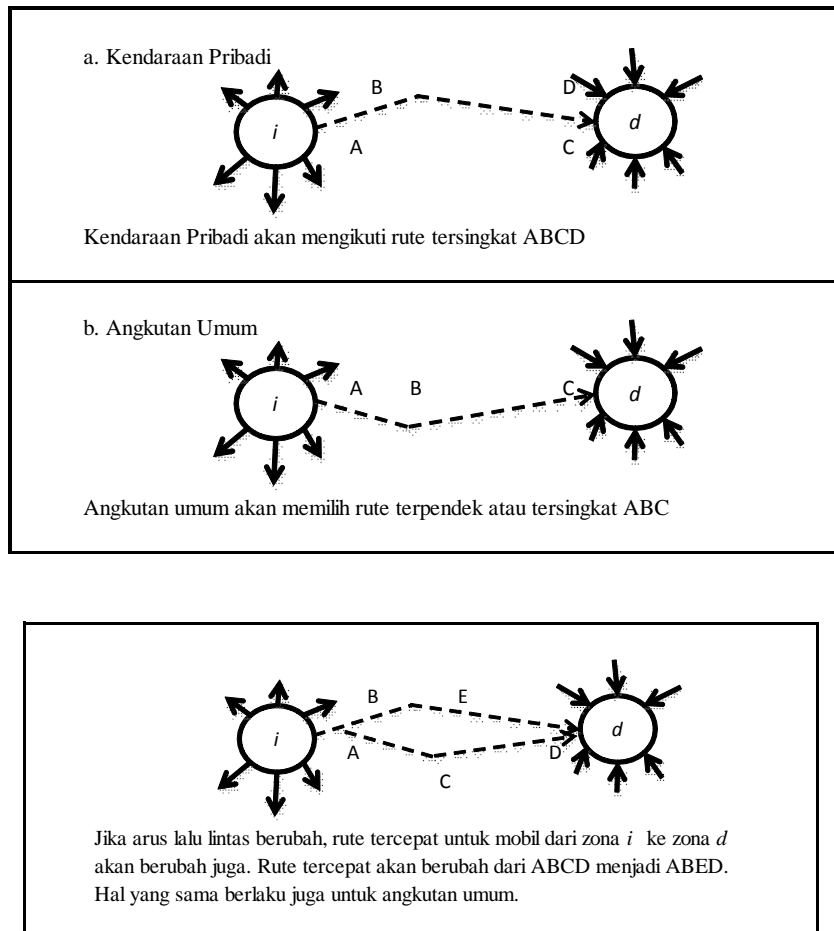
3. Tarikan pergerakan



4. Pemilihan moda

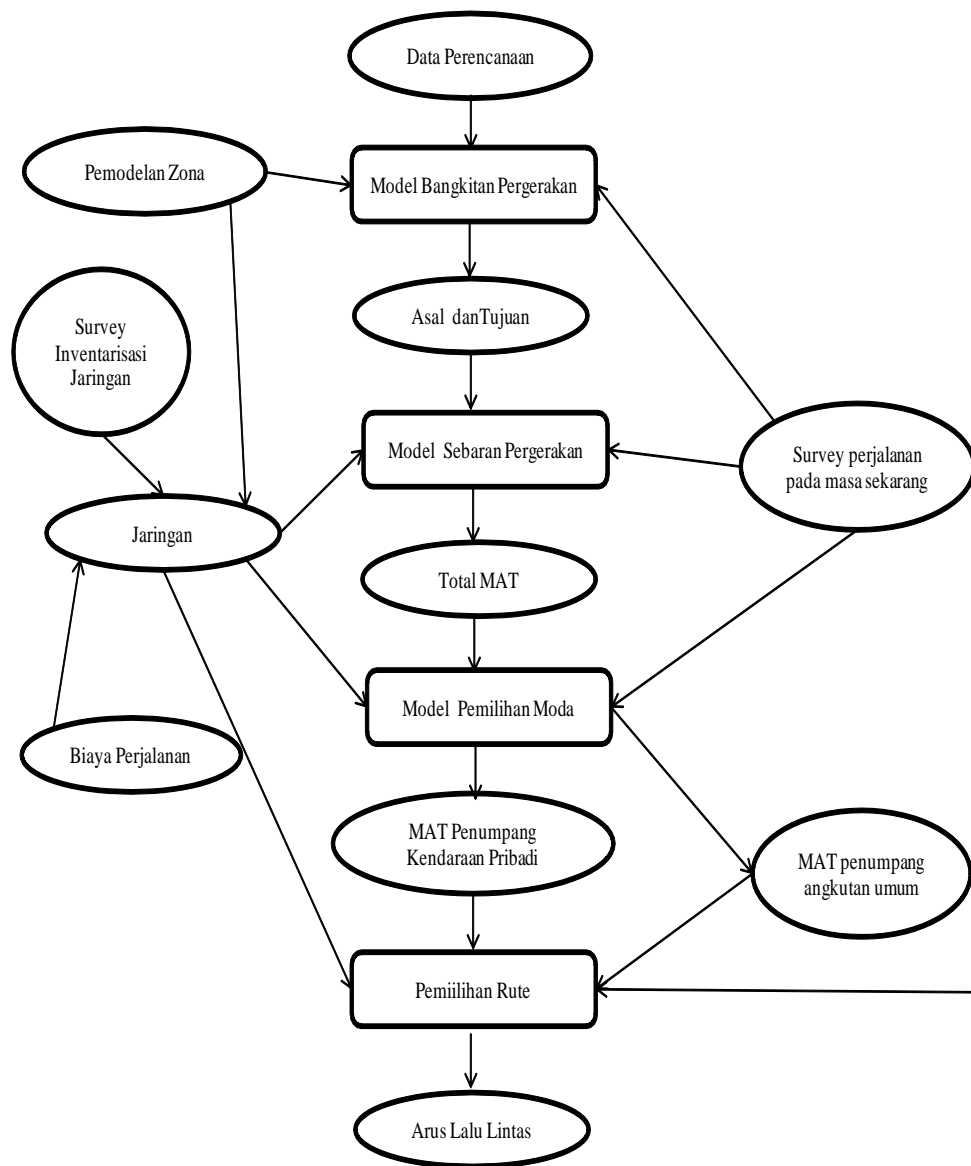


5. Pemilihan rute



Gambar 2.2. Ringkasan urutan Konsep Perencanaan Transportasi
(Sumber : Tamin,2000)

Jenis Pemodelan dalam Gambar 2.2 ini sangat kompleks dan membutuhkan waktu yang lama dan data yang banyak. Meskipun demikian, jenis pemodelan ini dapat dapat disederhanakan untuk daerah yang memiliki keterbatasan waktu dan biaya.



Gambar 2.3. Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (MPTET)
(Sumber : Tamin,2000)

Pembahasan ini akan di fokuskan Pada Tarikan Perjalanan dan Distribusi Perjalanan.

2.4.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah banyaknya pergerakan yang berasal dari suatu zona asal dan menuju ke zona tujuan dan menyebabkan terjadinya lalu lintas. Bangkitan lalu lintas ini mencakup :

1. Lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi

Banyaknya jumlah perjalanan yang berasal dari zona asal ke zona tujuan pada jam puncak pagi.

2. Lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi

Banyaknya jumlah perjalanan yang menuju ke zona tujuan pada jam puncak pagi.

Menurut Tamin (2000), bangkitan perjalanan memiliki arti banyaknya jumlah perjalanan yang berasal dari zona pemukiman dan berakhir perjalanan di zona non pemukiman (pusat perkantoran , pusat pendidikan , pusat perdagangan, pusat industry dan pusat pertokoan).



Gambar 2.4. Tarikan dan Bangkitan Perjalanan

(Sumber : Tamin,2000)

Hasil perhitungan Bangkitan dan Tarikan menghasilkan jumlah kendaraan atau orang atau barang per satuan waktu. Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas tersebut pada 2 aspek tata guna lahan :

1. Jenis tata guna lahan
2. Jumlah aktivitas (dan intensitas) pada tata guna lahan tersebut

2.4.2 Jenis Tata Guna Lahan dan Transportasi

Transportasi yang terjadi dalam suatu kota terjadi dikarenakan adanya aktifitas yang meliputi aktifitas bekerja, sekolah, belanja dan lain-lain, dan aktifitas tersebut dipengaruhi oleh tata guna lahan. Oleh karena itu sarana dan prasarana transportasi yang dibutuhkan bergantung pada aktifitas yang terjadi. Apabila tata guna lahan terjadi perubahan, maka bangkitan dan tarikan pergerakan juga mengalami perubahan.

Jenis tata guna lahan yang berbeda memiliki hubungan lalu lintas yang berbeda dan tergantung dari :

1. Jenis arus lalu lintas
2. Jenis Lalu Lintas
3. Lalu lintas pada waktu tertentu, misalnya gedung perkantoran menghasilkan arus lalu lintas pada pagi dan sore hari, sedangkan pusat pertokoan menghasilkan arus lalu lintas di sepanjang hari.

Menurut Tamin (2000) dan Black (1979) lalu lintas yang dihasilkan di negara maju Amerika Serikat bergantung pada tingkat social dan ekonomi :

1. 1 ha area permukiman menghasilkan 60-70 pergerakan kendaraan per-minggu
2. 1 ha area perkantoran menghasilkan 700 pergerakan kendaraan per hari
3. 1 ha area tempat parkir umum menghasilkan 12 pergerakan kendaraan per hari

Beberapa contoh lain (juga di Amerika Serikat) diberikan dalam tabel 2.1, yang memperlihatkan deskripsi tata guna lahan, rata – rata pergerakan yang ditinjau dari jumlah kajiannya.

Tabel 2.1. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan dari beberapa aktivitas tata guna lahan

Dekripsi aktivitas tata guna lahan	Rata – rata jumlah pergerakan kendaraan per 100 m ²	Jumlah kajian
Pasar swalayan	136	3
Pertokoan Lokal *	85	21
Pusat Pertokoan **	38	38
Restoran Siap Saji	595	6
Restoran	60	3
Gedung Perkantoran	13	22
Rumah Sakit	18	12
Perpustakaan	45	2
Daerah Industri	5	98

*4.645-9.290(m²) **46.452-92.903 (m²)

Sumber : Black (1979)

2.4.3. Intensitas Aktivitas Tata Guna Lahan

Aktifitas lalu lintas yang sangat tinggi disebabkan oleh penggunaan sebidang tanah atau tata guna lahan yang tinggi pula. Sehingga tata guna lahan tersebut dapat menimbulkan bangkitan pergerakan. Oleh karena itu bangkitan pergerakan dibagi menjadi 2, yaitu berbasis rumah dan berbasis bukan rumah baik untuk bangkitan atau tarikan. Dan diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Tujuan Pergerakan

Untuk pergerakan berbasis rumah aktifitas yang sering dilakukan :

- Pergerakan ke tempat kerja`
- Pergerakan ke sekolah atau universitas
- Pergerakan ke tempat belanja
- Pergerakan untuk kepentingan sosial dan,
- Rekreasi

Pergerakan yang bertujuan untuk bekerja dan pendidikan merupakan suatu tujuan utama yang harus dilakukan oleh orang setiap hari. Dan untuk aktifitas yang lain sifatanya tidak rutin.

2. Berdasarkan Waktu

Pergerakan ini terjadi pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Pergerakan yang paling sibuk adalah pada jam puncak pagi, hal ini dikarenakan karena aktifitas yang dilakukan pada pagi hari merupakan aktifitas seperti bekerja dan pendidikan, sedangkan jam puncak sore merupakan kembalinya dari aktifitas tersebut

3. Berdasarkan Jenis Orang

Biasanya dibedakan menurut tingkat pendapatan, tingkat kepemilikan kendaraan dan ukuran struktur rumah tangga.

Tarikan perjalanan adalah banyaknya jumlah pergerakan perjalanan yang menuju zona tujuan pada jam puncak pagi. Dan dipengaruhi oleh jumlah pendapatan, kapasitas kantor, luas lantai, perbandingan jumlah karyawan dan kepemilikan kendaraan. Semua hasil perhitungan bangkitan dan tarikan ini adalah nilai yang diperlukan untuk peramalan pergerakan pada masa mendatang.

2.4.4. Faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan perjalanan

Bangkitan dan Tarikan perjalanan dalam dunia transportasi khususnya pemodelan transportasi, dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya bangkitan perjalanan adalah sebagai berikut :

1. Bangkitan perjalanan untuk manusia

:bangkitan perjalanan yang terjadi dipengaruhi oleh ;

- Jumlah Pendapatan
- Kepemilikan kendaraan
- Struktur Rumah Tangga
- Ukuran rumah tangga
- Nilai Lahan
- Kepadatan suatu daerah pemukiman
- Aksesibilitas

Jumlah pendapatan, Kepemilikan kendaraan , Struktur Rumah tangga serta ukuran rumah tangga merupakan empat faktor utama yang mempengaruhi terjadinya bangkitan perjalanan, sedangkan untuk nilai lahan dan kepadatan suatu daerah pemukimanhanya dipakai untuk mengkaji suatu zona.

2. Tarikan perjalanan untuk manusia

Tarikan perjalanan untuk manusia yang terjadi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

- Luas Lantai Bangunan Industri, pertokoan, perkantoran, dan pelayanan lainnya.
- Ukuran aksesibilitas

3. Bangkitan dan Tarikan untuk pergerakan barang.

Bangkitan dan Tarikan untuk pergerakan barang ini biasanya terjadi hanya sekitar 20% dari keseluruhan pergerakan yang terjadi di Negara Industri. Dan pergerakan untuk barang ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

- Jumlah Lapangan Kerja
- Jumlah Tempat pemasaran
- Luas atap industry
- Total seluruh daerah yang ada.

2.4.5. Kuat Tarik

Kuat Tarik adalah Koefisien yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar tarikan yang menuju suatu tata guna lahan Suprayitno (2016). Dalam hal ini untuk menghitung kuat tarik pada suatu tata guna lahan perkantoran dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Kuat Tarik} = \frac{\text{Jumlah Karyawan}}{\text{Luas Lantai}} \quad (2.1)$$

Akan tetapi pada kenyataannya perhitungan kuat tarik masing – masing tingkat jabatan atau profesi berbeda dikarenakan moda transportasi yang digunakan juga berbeda sehingga nilai kuat tariknya juga berbeda. Perhitungan kuat tarik untuk tiap – tiap tingkat jabatan dan tiap moda adalah sebagai berikut :

Kuat Tarik Pimpinan yang Menggunakan Mobil:

$$\frac{\text{Jumlah Pimpinan Yang Menggunakan Mobil}}{\text{Luas Lantai}} \quad (2.2)$$

Kuat Tarik Staff yang Menggunakan Mobil :

$$\frac{\text{Jumlah Karyawan Staff Yang Menggunakan Mobil}}{\text{Luas Lantai}} \quad (2.3)$$

Untuk Perhitungan kuat tarik Pimpinan dan Staff dengan menggunakan moda Sepeda motor dan Angkutan Umum dapat digunakan dengan cara yang sama seperti diatas hanya saja berbeda adalah jumlah Pimpinan atau Staff yang menggunakan moda tersebut.

2.5 Model Sebaran Perjalanan

Model sebaran perjalanan merupakan banyaknya jumlah perjalanan yang berasal dari zona asal menuju ke zona tujuan Tamin (2000)

Alternatif Model Sebaran Perjalanan dibagi menjadi 2 yaitu ;

1. Model Langsung (Direct Model)

Model Langsung ini dikenal dengan Direct Model. Model langsung ini dilakukan dengan proses wawancara langsung kepada pengguna jalan dilapangan. Model ini memiliki kelemahan karena dapat mengganggu para pengguna jalan dan menimbulkan kemacetan lalu lintas.

2. Model Konvensional

Metode konvensional ini merupakan metode yang didapatkan dari hasil survey Asal Tujuan yang dilakukan di tepi jalan dan mencatat nomor kendaraan yang melintas pada area tersebut. Metode Konvensional ini dibagi menjadi :

a. Model Analogi

Metode analogi ini merupakan hasil perkalian MAT saat ini dan dikalikan dengan faktor pertumbuhan sehingga menghasilkan MAT di masa yang akan datang.. Model Analogi yang digunakan mempunyai persamaan yaitu;

$$T_{id} = t_{id} \times E \quad (2.4)$$

Dimana :

T_{id} = pergerakan pada masa mendatang dari zona asal i ke zona tujuan d

t_{id} = pergerakan pada masa sekarang dari zona i ke zona tujuan d

E = tingkat pertumbuhan

b. Model Gravity

Metode Gravity didasari oleh prinsip bahwa besarnya pergerakan dari zona asal ke zona tujuan berbanding lurus dengan bangkitan sedangkan tarikan perjalanan tarikan perjalanan berbanding terbalik dengan jarak antar zona. Model Gravity yang digunakan mempunyai persamaan sebagai berikut :

$$T_{ij} = O_i \times D_j \times A_i \times B_j \times f(C_{ij}) \quad (2.5)$$

Dimana :

T_{ij} = Jumlah perjalanan yang dihasilkan dalam zona i dan yang ditarik ke zona d

O_i = Jumlah bangkitan / asal perjalanan

D_j = Tarikan / tujuan perjalanan

i = zona asal

j = zona tujuan

$f(C_{ij})$ = fungsi hambatan

Model Gravity sendiri juga terdiri dari empat macam, yaitu : Tanpa Batasan atau Unconstrained Gravity (UCGR), dengan batasan – bangkitan atau

Production Constrained (PCGR), dengan batasan – tarikan atau Attraction Constrained (ACGR), dengan batasan bangkitan – tarikan atau Production – Attraction Constrained Gravity (PCGR).

2.5.1. Model UCGR (tanpa – batasan)

Batasan yang dimiliki oleh Model UCGR ini adalah jumlah pergerakan yang dihasilkan harus sama dengan jumlah pergerakan yang diperkirakan. Model ini digunakan untuk perjalanan yang berbasis bukan rumah. Model ini juga digunakan apabila jumlah data yang didapatkan tidak cukup, maka hasil yang tidak tepatpun tidak dipermasalahkan.

2.5.2. Model PCGR (dengan batasan – bangkitan)

Batasan yang dimiliki oleh Model PCGR adalah bangkitan pergerakan yang dihasilkan model harus sama dengan hasil bangkitan pergerakan yang diinginkan. Akan tetapi Tarikan tidak harus sama. Model PCGR memiliki persamaan

1

$$\overline{\sum_d (B_j \cdot D_j \cdot f(C_{ij}))}$$
 dengan nilai $B_d = 1$ untuk seluruh d $A_i =$
 untuk keseluruhan i .

Model PCGR akan terpenuhi apabila jumlah pergerakan yang di dapat dari hasil model (t) harus sama dengan jumlah pergerakan yang di dapatka dari hasil bangkitan pergerakan (T). .

2.5.3. Model ACGR (dengan batasan – tarikan)

Batasan yang dimiliki oleh model ACGR ini adalah jumlah pergerakan harus sama dengan tarikan pergerakan yang di dapat dengan pemodelan harus sama dengan hasil tarikan pergerakan yang diinginkan. Akan tetapi bangkitan pergerakan yang didapat dengan pemodelan tidak harus sama. Model ini digunakan untuk perjalanan yang berbasis rumah yang memiliki tujuan perjalanan untuk bekerja dan pendidikan. Model ACGR ini memiliki persamaan yang sama

dengan persamaan (2.5) dengan nilai $A_i = 1$ untuk seluruh i dan $B_j = \frac{1}{\sum_d (A_i \cdot O_i \cdot f(C_{ij}))}$ untuk seluruh d .

Model ACGR ini terpenuhi apabila jumlah pergerakan yang dihasilkan model (t) harus sama dengan jumlah pergerakan yang didapat dari hasil bangkitan pergerakan (T).

2.5.4. Model DCGR (dengan batasan bangkitan dan tarikan)

Model DCGR ini memiliki batasan bangkitan dan tarikan pergerakan harus selalu sama dengan yang dihasilkan oleh tahap bangkitan pergerakan. Rumus umum yang digunakan pada model ini sama dengan persamaan (2.5) dengan syarat batas:

$B_j = \frac{1}{\sum_d (A_i \cdot O_i \cdot f(C_{ij}))}$ untuk semua d dan $A_i = \frac{1}{\sum_d (B_j \cdot D_j \cdot f(C_{ij}))}$ untuk semua i .

Model DCGR digunakan untuk perjalanan berbasis rumah dengan berbagai tujuan perjalanan. Model ini digunakan pada kasus ramalan bangkitan dan tarikan pergerakannya cukup baik di masa datang.

2.5.5. Kaliberasi Singly Constrained Model Gravity

Proses Kaliberasi ini dilakukan apabila nilai C_{ij} , B_j , dan D_j diketahui, dan parameter yang belum diketahui hanyalah parameter α dan β . Apabila nilai β sudah diketahui maka proses kaliberasi guna mengetahui nilai A_i dan B_j adalah dengan persamaan sebagai berikut ;

$$T_{ij} = B_j \times D_j \times W_i \times f(C_{ij}) \quad (2.6)$$

$$B_j = \frac{1}{[\sum_i \{W_i \times f(C_{ij})\}]} \quad (2.7)$$

Dimana :

T_{ij} = Pergerakan antarzona dari zona i ke zona j

B_j = Trip Attraction dari zona j

W_i = Faktor produksi untuk zona i

D_j = koefisiensi penyeimbang zona tujuan

- Metode Sederhana

Metode Sederhana ini dilakukan dengan pendekatan meminjam nilai β , kemudian dihitung dengan Model Gravity dan hasil sebaran perjalanan dari hasil pengamatan dibandingkan dengan sebaran hasil pemodelan, dan apabila terjadi perbedaan maka proses tersebut masih harus diulang sampai menghasilkan perbedaan yang kecil. Metode sederhana ini memiliki kelemahan antara lain tidak praktis dan penggunaannya membutuhkan waktu yang cukup lama.

2.5.6. Fungsi Hambatan

Menurut Hyman (1969) Fungsi Hambatan yang dapat digunakan dalam perhitungan sebaran perjalanan dibagi menjadi tiga, antara lain :

- Fungsi Pangkat / Negatif Power

$$f(C_{id}) = C_{id}^{-\alpha} \quad (2.8)$$

- Fungsi Eksponensial – Negatif

$$f(C_{id}) = e^{-\beta C_{id}} \quad (2.9)$$

- Fungsi Tanner

$$f(C_{id}) = C_{id}^{\alpha} \cdot e^{-\beta C_{id}} \quad (2.10)$$

Oleh karena itu semakin jauh jarak perjalanan maka jumlah perjalanan semakin sedikit. Sedangkan nilai hambatan atau lebih dikenal *Impedance* merupakan *generalized cost* yang terdiri dari Jarak , waktu tempuh dan biaya perjalanan

2.6. Analisis Regresi Linear

Menurut Tamin (2000), Analisis regresi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat atau (*dependen variable*) dengan variabel bebas atau lebih dikenal dengan (*independen variable*) .

Jika hubungan antara varuabel terikat dengan satu variabel bebas , dikenal dengan Regresi Linear Sederhana. Akan tetapi jika variabel bebasnya lebih dari satu , maka lebih dikenal dengan Regresi Linear Berganda. Dalam melakukan perhitungan Tarikan Perjalanan terdapat beberapa tahapan perhitungan yang dilakukan yaitu :

1. Uji Kecukupan Data

Uji ini dilakukan dalam penentuan populasi dan jumlah sampel.

2. Analisis Regresi Linear

2.6.1. Analisis Regresi Linear Sederhana (*Simple Linear Regression Analysis*)

Analisis Regresi Linear Sederhana ini merupakan hubungan antara variabel terikat dengan 1 buah variabel bebas yang mempengaruhi naik turunnya variabel terikat yang diamati. Bentuk persamaan Regresi Linear Sederhana Tamin (2000) adalah :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Variabel Terikat (*Dependen Variable*)

X = Variabel Bebas (*Independen Variabel*)

a = Parameter Konstanta (*Constant Parameter*) artinya, jika X sama dengan nol dalam arti tidak berubah atau tetap , maka Y sama dengan a.

b = Parameter Koefisien (*Coefficient Parameter*)

Nilai a dan b pada persamaan regresi dapat dihitung dengan rumus di bawah ini :

$$b = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} \quad (2.11)$$

atau

$$b = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (2.12)$$

$$a = Y - bX \quad (2.13)$$

2.6.2. Analisis Regresi Linear Berganda (*Multiple Linear Regression Analysis*)

Analisis Regresi Linear Berganda merupakan hubungan satu variabel Terikat dengan dua atau lebih variabel – variabel bebas yang dianggap mempengaruhi perubahan variabel terikat yang diamati. Bentuk persamaan Analisis Regresi Linear Berganda Tamin (2000) adalah sebagai berikut ;

$$Y = a + b_1.X_1 + b_2.X_2 + \dots + b_n.X_n \quad (2.14)$$

Dimana :

- Y = Variabel Terikat dalam kasus ini Y adalah Tarikan Perjalanan
X₁,...X_n = Variabel – variabel bebas
a = Parameter Konstanta (*Constant Parameter*) artinya , jika X sama dengan nol dalam arti tidak berubah atau tetap , maka Y sama dengan a.
b = Parameter Koefisien (*Coefficient Parameter*)

Hasil dari persamaan Regresi Linear Berganda lebih bagus dibandingkan hasil persamaan Regresi Linear Sederhana, sehingga kemungkinan tingkat kesalahan yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan Regresi Linear Sederhana.

Dalam perhitungan Tarikan Perjalanan perlu dilakukan pengujian statistik. Uji statistik tersebut terdiri dari :

1. Uji Kecukupan Data
Uji ini telah dibahas dalam penentuan populasi dan jumlah sampel.
2. Uji Koefisien Determinasi

$$R^2 = \frac{\left\{ R^2 - \frac{K}{N-1} \right\}}{\frac{N-1}{N-K-1}} \quad (2.15)$$

Dimana :

R^2 = Koefisien Determinasi

N = Ukuran sampel

K = Jumlah Peubah

3. Uji Korelasi

4. Linieritas

Untuk mengetahui tarikan perjalanan dapat didekati dengan Analisis Regresi Linear atau Analisis Regresi Tidak Linear .

5. Uji Kesesuaian

Untuk menentukan model terbaik dengan meminimalkan total kuadratis residual.

$$S = \sum_{i=1}^N (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \quad (2.16)$$

Model terbaik ditetapkan sesuai kriteria penilaian sebagai berikut :

- a. Semakin banyak peubah / variabel bebas , maka semakin baik model tersebut.
- b. Tanda koefisien regresi (+/-) sesuai dengan yang diharapkan
- c. Nilai konstanta regresi kecil (semakin mendekati nol, semakin baik)
- d. Nilai koefisien determinasi (R^2) besar (semakin mendekati satu, semakin baik)

2.7. Penentuan Populasi Dan Sampel Serta Analisanya

2.7.1. Populasi

Menurut Supranto (2008) Populasi adalah Jumlah keseluruhan bagian yang dapat dibedakan menurut karakteristiknya. Dalam penelitian ini yang

menjadi populasi penelitian / responden adalah karyawan gedung perkantoran dan pengunjung yang menuju ke gedung perkantoran.

2.7.2. Sampel

Sampel adalah jumlah sebagian dari populasi Supranto (2008). Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan pendekatan *non probability sample* melalui teknik sample kuota (*quote sampling*), yaitu menentukan ukuran sampel dari seluruh karyawan. Dalam penelitian ini adalah para karyawan gedung kantor bank. Pengambilan sampel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut ;

$$N = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad (2.17)$$

Dimana :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

d = kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang ditolerir

2.8. Penelitian Terdahulu

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian terkait dengan Tarikan Perjalanan dan Bangkitan Perjalanan, adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pemodelan tarikan perjalanan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian mengenai Tarikan perjalanan ke kampus perguruan tinggi (studi kasus kampus UGM), Munawar.A dan Swastono.S (2000). Dari hasil Penelitian tersebut didapatkan Model Tarikan Perjalanan Total, Tarikan Perjalanan Mahasiswa serta Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Bus.
2. Penelitian tentang Pengaruh Bangkitan Pergerakan Pada Kawasan Perumahan Terhadap Kinerja Jalan Raya Wiyung Lukiswara (2003). Dari hasil Penelitian tersebut didapatkan Model Bangkitan untuk Perumahan Sederhana, variabel

yang mempengaruhi adalah kepemilikan motor dan jumlah pendapatan, kemudian untuk Perumahan Menengah variabel yang mempengaruhi adalah jumlah anggota bekerja dan anggota sekolah, kemudian untuk Perumahan Mewah adalah Jumlah Pendapatan

3. Penelitian tentang Pola Distribusi Pergerakan Angkutan Penumpang Penerbangan Domestik Melalui Pelabuhan Udara Juanda Surabaya Salmani (2003). Dari hasil Penelitian tersebut dihasilkan Model Ditribusi dengan metode DCGR berdasarkan PDRB migas 1993.
3. Penelitian tentang Model Trip Distribution Penumpang Domestik dan Internasional Di Bandara Internasional Juanda, Indrawati M (2011). Dari hasil penelitian tersebut didapatkan Model Penerbangan Domestik terbaik dan Model Penerbangan Internasional Terbaik.
4. Pemodelan Tarikan Perjalanan ke Kawasan Sekolah (SD Islam Kota Surabaya) Mawardi (2011). Dari hasil Penelitian ini didapatkan Model Tarikan Perjalanan Pada Jam Puncak Pagi dan Jam Puncak Sore dengan Variabel yang mempengaruhi adalah Variabel Jumlah Komponen/ warga Sekolah dan Luas Bangunan.
5. Pemodelan Sebaran Pergerakan Penumpang Angkutan Kereta Api Di Kota Surabaya Wicaksono (2011) Dari hasil Penelitian tersebut didapatkan Model Distribusi untuk KA. Ekonomi dan KA. Eksekutif- Bisnis.
6. Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Gedung Pusat perdagangan Grosir (*Wholesale*) di Kota Surabaya Huda (2013). Dari hasil Penelitian tersebut didapatkan Model Tarikan Perjalanan dengan Moda Sepeda Motor, Moda Mobil Pribadi serta Tarikan Perjalanan untuk Pedagang, Karyawan Stand dan Pengunjung yang menuju Pusat Grosir Surabaya.
7. Developing Method For Measuring The Quality Of Sample Based Trip Length Distribution For Urban Trip Suprayitno (2016)
8. Penelitian mengenai Pengaruh Tarikan Pergerakan Kendaraan Pusat Perbelanjaan Pusat Grosir Surabaya (PGS) Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Dupak Raya Waskita (2016). Dari hasil Peneltian tersebut didapatkan Tarikan Pergerakan Kendaraan untuk hari Senin Volume Lalu Lintas mengalami

penurunan pada sore hari pada pukul 16.00-17.00, sedangkan pada hari Minggu yaitu pada pukul 13.00-14.00

2.8.1. Rangkuman Penelitian

Berikut ini merupakan hasil rangkuman penelitian terdahulu. Dalam rangkuman ini dapat dilihat metode dan software yang digunakan dalam mengerjakan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ;

Tabel 2.2. Rangkuman Penelitian Terdahulu

Penulis	Lokasi	Metode	Software
Munawar (2000) dan Swastono (2000)	Kampus UGM	Analisis Regresi Linear Berganda	SPSS
Lukiswara (2003)	Perumahan Wiyung Surabaya	Analisis Regresi Linear	SPSS
Salmani (2003)	Pelabuhan Udara Juanda Surabaya	Metode UCGR , PCGR dan DCGR	MS Excel
Indrawati (2011)	Bandara Juanda Surabaya	Metode UCGR dengan 3 fungsi hambatan Power , Exponensial dan Tanner	MS Excel
Mawardi (2011)	SD Islam Surabaya	Analisis Regresi Linear Berganda	SPSS
Wicaksono (2011)	Stasiun Gubeng Surabaya	Metode Gravity Model	MS Excel
Huda (2013)	Pusat Grosir Wholesale Surabaya	Analisis Regresi Linear Berganda	SPSS

Suprayitno (2016)	Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya & SMAN 9 Surabaya	Model Inferensi statistic	MS Excel
Waskita (2016)	Pusat Grosir Surabaya (PGS)	Analisis Regresi Linear	MS Excel

2.8.2. Penambahan dalam Penelitian

Penyempurnaan dalam penelitian ini adalah dengan ditambahkannya tentang distribusi sebaran tempat tinggal karyawan yang menuju ke Lokasi Penelitian, hal ini dikarenakan pada penelitian sebelumnya belum pernah ada perhitungan terkait Tarikan dan Distribusi sebaran perjalanan.

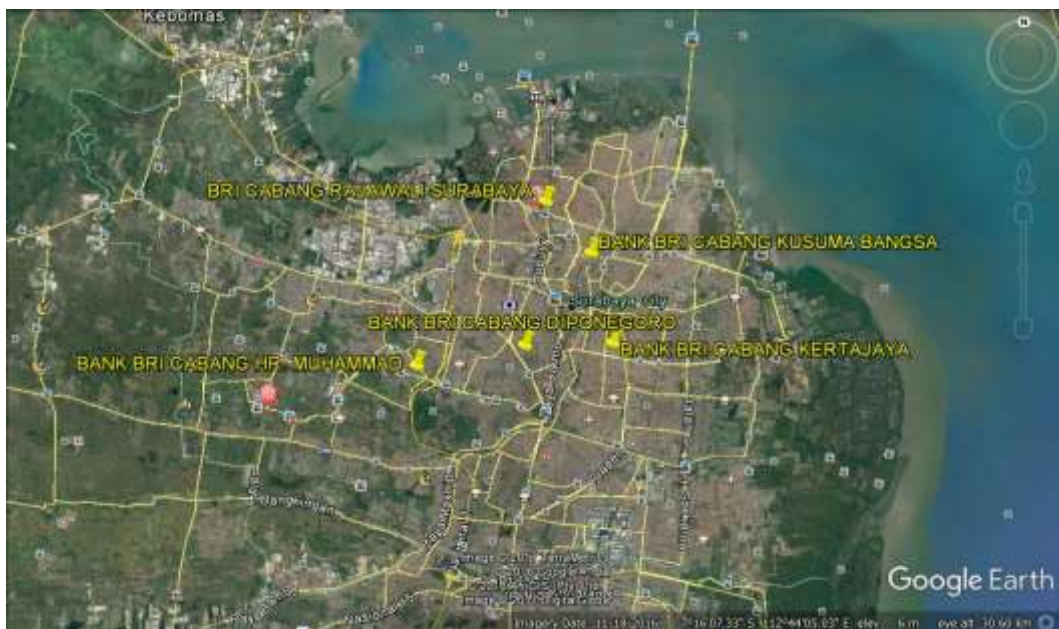
BAB III

METODOLOGI

3.1. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, lokasi Gedung Kantor Bank yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian dan penyabaran kuisioner adalah :

1. Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya
2. Gedung Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya
3. Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya
4. Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya
5. Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian Gedung Bank BRI Surabaya

Untuk waktu survey ditentukan pada hari kerja aktif , yaitu pada Hari Senin – Jumat .Kemudian penyebaran kuisionerpun akan diberikan terhadap Karyawan Gedung Kantor Bank tersebut.

3.2. Tahapan Penelitian

3.2.1. Persiapan

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka ini berisikan mengenai hal hal yang berkaitan dengan pemodelan Tarikan dan Distribusi Perjalanan karyawan , serta beberapa metode statistic dan metode distribusi yang menunjang untuk menganalisa data yang telah diperoleh dari hasil tersebut.

2. Desain Form Kuisisioner

Dalam membuat form kuisisioner yang berfungsi sebagai alat pengumpulan data di lapangan, maka variabel – variabel yang berkaitan dengan tarikan perjalanan ke gedung perkantoran ini akan di cantumkan ke dalam form kuisisioner tersebut. Adapun Kandidat Variabel Bebas yang akan ditentukan adalah Jumlah Karyawan, Luas Lantai, Luas Lahan , Luas Lahan Parkir Mobil dan Luas Lahan Parkir Sepeda Motor. Kemudian untuk kandidat Variabel Terikat disini adalah Jumlah Tarikan Perjalanan Dengan Menggunakan Moda Sepeda Motor, Jumlah Perjalanan dengan Moda Mobil, Tarikan Perjalanan dengan Menggunakan Antar Jemput Mobil, Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Antar Jemput Sepeda Motor, Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Angkutan Umum serta Tarikan Perjalanan Total. Kemudian untuk menentukan Model Fungsi Sebaran Tempat Tinggal Karyawan yang harus di dapatkan adalah data tentang jarak zona asal karyawan yang menuju ke Gedung Kantor Bank sehingga akan di dapatkan Model Terbaik untuk Fungsi Sebaran Tempat Tinggal Karyawan. Dalam penyusunan kuisisioner ini pertanyaan yang dicantumkan adalah pertanyaan tentang zona asal kelurahan dan kecamatan, jabatan karyawan, moda transportasi yang digunakan. Sehingga, dari informasi tersebut dapat digunakan untuk menghasilkan Model Tarikan Terbaik serta Model Fungsi Sebaran Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank.

3. Pengambilan Data

Persetujuan pengambilan data diajukan dengan menyampaikan izin secara lisan beserta dilengkapi dengan surat ijin. Data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder. Data Primer ini diperoleh dari hasil penyebaran form

kuisisioner yang diberikan kepada responden, kemudian Data Sekunder ini meliputi Data Jumlah Karyawan, Data Luas Lantai, Data Luas Bangunan, Data Luas Lahan Parkir .Dalam penelitian ini yang menjadi responden penelitian adalah Karyawan Gedung Kantor Bank. Dalam form kuisisioner Informasi yang ingin diperoleh selain data diri responden adalah Kelurahan atau Kecamatan zona asal , Jabatan Karyawan, serta Moda Kendaraan yang digunakan menuju Gedung Kantor Bank.

3.2.2. Pengolahan Data

1. Evaluasi Form Kuisisioner

Form kuisisioner yang telah diisi oleh responden kemudian dilakukan perekapan data. Sehingga diperoleh hasil berupa data sebagai berikut :

- a. Jumlah responden yang Menggunakan Moda Sepeda Motor, Moda Mobil, Antar Jemput Mobil , Antar Jemput Sepeda Motor serta Angkutan Umum.
 - b. Pengelompokan data berdasarkan Zona Asal Kelurahan atau Kecamatan, Jabatan Karyawan dan Kendaraan yang digunakan menuju gedung perkantoran.
- #### 2. Analisis Pemodelan Tarikan Perjalanan dengan Metode Regresi Linear Berganda

Merupakan Analisis dengan menghubungkan satu Variabel Terikat dengan beberapa Variabel Bebas. Disini yang menjadi Variabel Bebas adalah data yang berasal dari data sekunder yaitu data Jumlah Karyawan, Data Luas Lantai, Data Luas Lahan, Data Luas Lahan Parkir Mobil dan Luas Lahan Parkir Sepeda Motor, serta data yang berasal dari data primer berupa Moda Transportasi apa yang digunakan yang menuju gedung kantor bank tersebut. Kemudian dihitung dengan Menggunakan Software SPSS dan dihasilkan Persamaan Regresi Linear Berganda sesuai dengan Persamaan (2.15).

3. Model Tarikan Terbaik

Merupakan hasil Output dari Software SPSS dimana dari hasil tersebut merupakan hasil terbaik dari Analisis Regresi Linear Berganda dimana ada beberapa Variabel Bebas yang mempengaruhi Variabel Terikat / Tarikan perjalanan berupa Tarikan Perjalanan Sepeda Motor, Tarikan Perjalanan Mobil,

Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil, Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor, Tarikan Perjalanan Angkutan Umum, serta Tarikan perjalanan Total.

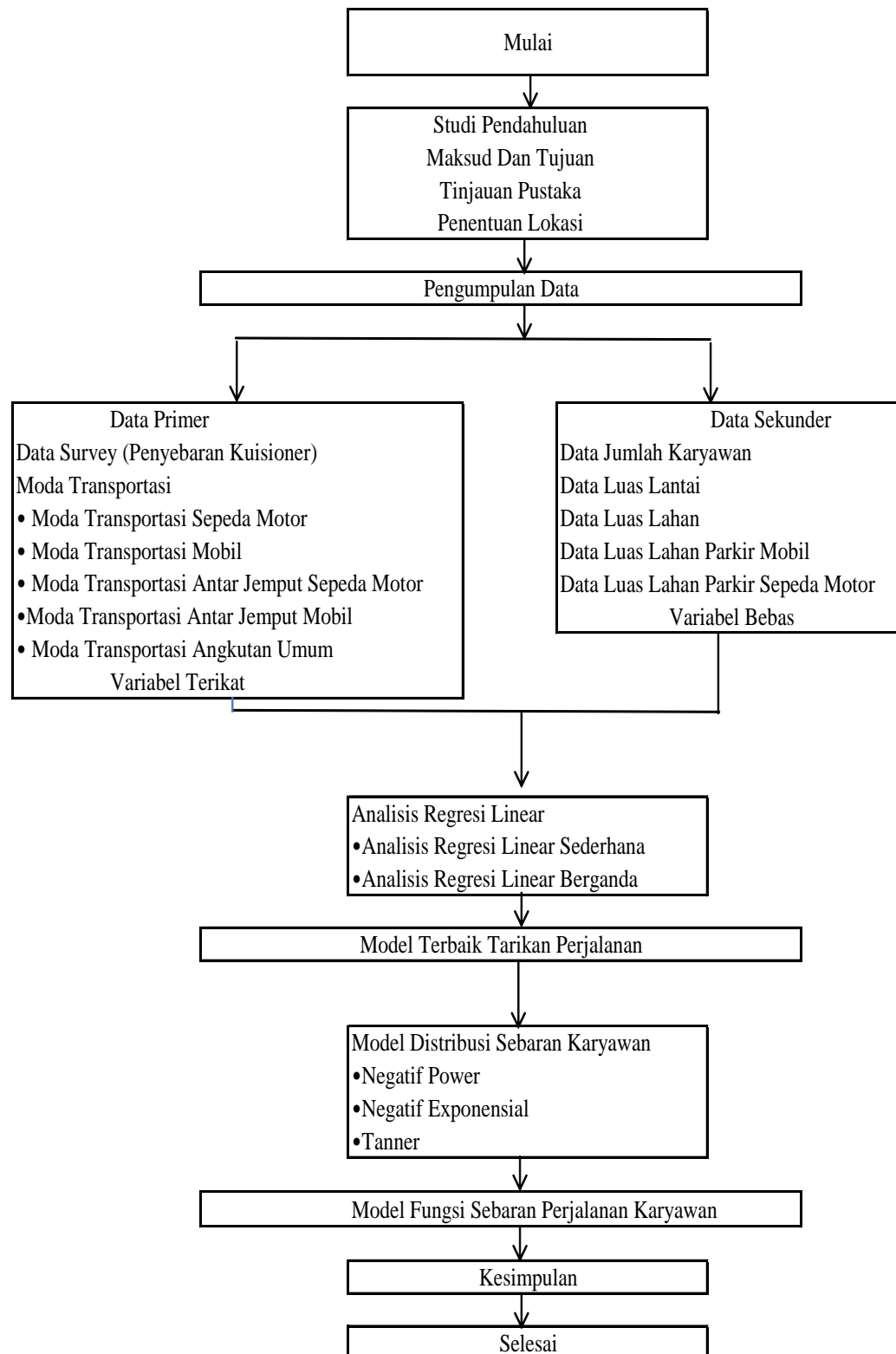
4. Perhitungan Model Fungsi Sebaran Jarak Perjalanan Tempat Tinggal Karyawan

Dalam perhitungan Distribusi ini ada 3 Fungsi Hambatan yang digunakan yaitu Fungsi Hambatan Negatif Power sesuai Persamaan (2.8), Fungsi Hambatan Negatif Exponensial sesuai Persamaan (2.9), dan Fungsi Hambatan Tanner sesuai Persamaan (2.10).

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil adalah Tarikan Perjalanan berdasarkan Analisis Pemodelan dengan menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda kemudian untuk Distribusi Jarak Perjalanan Karyawan dengan menggunakan Negatif Power, Negatif Exponen dan Tanner sehingga menghasilkan nilai SSE terkecil.

Saran yang diharapkan dapat digunakan untuk memperkirakan banyaknya tarikan perjalanan serta distribusi sebaran yang menuju ke kawasan Gedung Kantor Bank , sehingga dapat digunakan untuk menentukan atau merencanakan transportasi di masa yang akan datang.



Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian

HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Rencana Hasil Studi

Dalam penelitian ini, Rencana Hasil Studi untuk Analisis Tarikan Perjalanan untuk masing-masing Moda Transportasi yang digunakan Karyawan Bank BRI Surabaya, Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan adalah dengan

1. Variabel yang digunakan adalah Variabel yang Logis dan Diterima, artinya Variabel yang digunakan adalah Variabel Luas Lantai (LL) dan Variabel Luas Lahan (LLH), Variabel Jumlah Karyawan (JK) tidak digunakan karena besarnya Tarikan Perjalanan yang terjadi sama dengan Jumlah Karyawan.
2. Memiliki nilai R^2 yang terbaik.
3. Sign Variabel Koefisien Regresi yang Logis

Sedangkan untuk Analisis Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan dihitung menggunakan Fungsi

1. Negatif Power,
2. Negatif Exponensial
3. Tanner

Kemudian hasil yang digunakan dari Fungsi yang menghasilkan nilai SSE (*Sum Square Error*) yang paling kecil.

Sedangkan suatu Model supaya Valid maka Sample Data yang di dapatkan $> 50\%$.

4.2. Pengolahan dan Rekapitulasi Data Survey

Penyebaran kuisioner telah dilakukan guna mendapatkan Data primer dan data sekunder. Rekapitulasi Data Primer dan Data Sekunder dapat dilihat sebagai berikut

4.2.1. Rekapitulasi Data Primer

Data Primer meliputi tentang Jabatan Karyawan, Zona Asal dan Moda Transportasi yang digunakan Karyawan menuju gedung Kantor Bank BRI.

4.2.1.1. Data Sample Moda Transportasi Karyawan Bank BRI Surabaya

Data Sample Moda Transportasi yang digunakan Karyawan Gedung Kantor Bank BRI Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.1 Berikut

Tabel.4.1 Rekapitulasi Data Sample Moda Transportasi Karyawan Bank BRI

Kantor Bank	Moda Transportasi Yang Digunakan					
	SM	M	AJSM	AJM	AU	Total
BRI Diponegoro	39	9	1	1	0	50
BRI Hr. Muhammad	29	10	0	1	0	40
BRI Kertajaya	35	12	1	2	0	50
BRI Kusuma Bangsa	42	5	1	1	1	50
BRI Rajawali	25	16	5	1	3	50

Sumber : Hasil pengolahan data

4.2.1.2. Data Populasi Moda Transportasi Karyawan Bank BRI Surabaya

Data mengenai Populasi Moda Transportasi yang digunakan Karyawan Gedung Kantor Bank BRI Surabaya dan Prosentase Moda Transportasi dapat dilihat Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 Berikut

Tabel.4.2 Rekapitulasi Data Populasi Moda Transportasi Karyawan Bank BRI

Kantor Bank	Moda Transportasi Yang Digunakan					
	SM	M	AJSM	AJM	AU	Total
BRI Diponegoro	59	14	2	2	0	75
BRI Hr. Muhammad	65	23	0	2	0	90
BRI Kertajaya	53	18	2	3	0	75
BRI Kusuma Bangsa	76	9	2	2	2	90
BRI Rajawali	60	38	12	2	7	120

Sumber : Hasil pengolahan data

Tabel.4.3 Prosentase Moda Transportasi Karyawan Bank BRI

Kantor Bank	Prosentase Moda Transportasi Yang Digunakan					
	SM	M	AJSM	AJM	AU	Total
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
BRI Diponegoro	78	18	2	2	0	100
BRI Hr. Muhammad	73	25	0	2	0	100
BRI Kertajaya	70	24	2	4	0	100
BRI Kusuma Bangsa	84	10	2	2	2	100
BRI Rajawali	50	32	10	2	6	100

Sumber : Hasil pengolahan data

Dari hasil pengumpulan data, didapatkan bahwa untuk Gedung Kantor Bank BRI Cabang Diponegoro dan Cabang Kertajaya Sampel yang didapatkan adalah sebesar 67%, untuk BRI Cabang Kusuma Bangsa sebesar 56%, sedangkan untuk Cabang Hr. Muhammad sebesar 45% dan Cabang Rajawali sebesar 42%. Dan ternyata ketentuan 50% tidak bisa dicapai pada Cabang Hr. Muhammad dan Cabang Rajawali dikarenakan terjadinya kesulitan dan keterbatasan dalam pengambilan data.

4.2.2. Rekapitulasi Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang didapatkan dari pihak management Bank yang dimana data sekunder tersebut merupakan data yang akan digunakan sebagai variabel bebas dalam perhitungan tarikan perjalanan. Variabel-variabel bebas tersebut antara lain Jumlah karyawan (JK), Luas Lantai (LL), Luas Lahan (LLH), Luas Lahan Parkir Mobil (LPM) serta Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LPSM). Rekapitulasi Data Sekunder dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel.4.4 Rekapitulasi Data Sekuder Gedung Bank BRI Surabaya

Kantor Bank	Jumlah Karyawan (orang) (JK)	Luas Lantai (m ²) (LL)	Luas Lahan (m ²) (LLH)	Luas Lahan Parkir Mobil (m ²) (LPM)	Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (m ²) (LPSM)	Luas Lantai / Jumlah Karyawan (m ²)	(Luas Lantai + Luas Lahan)/ Jumlah Karyawan (m ²)
BRI Diponegoro	75	495	800	200	105	6,6	17,26
BRI Hr. Muhammad	90	851	2162	196	26	9,45	33,47
BRI Kertajaya	75	348	207	47	19	4,64	7,4
BRI Kusuma Bangsa	90	1743	987	235	127	19,36	30,33
BRI Rajawali	120	1283	3474	502	208	10,69	39,64

Sumber : Hasil pengolahan data

Dari Hasil Rekapitulasi Data Sekunder diatas, dapat dilihat bahwa untuk Gedung Kantor Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa dan Bank BRI Cabang Rajawali memiliki Luas Lantai kerja yang sangat besar dibanding Gedung Kantor Bank BRI Cabang yang lain, dan kenyataan di lapangan untuk Gedung Kantor

Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa dan BRI Cabang Rajawali Lantai Kerja yang digunakan Karyawan memiliki banyak tempat yang kosong.

4.3. Analisis Data

Dalam penelitian ini perhitungan Analisis Data terdiri menjadi 2 yaitu Perhitungan Tarikan Perjalanan dan Perhitungan Fungsi Sebaran Jarak perjalanan Karyawan Gedung Bank BRI Surabaya.

4.4. Analisis Tarikan Perjalanan

Setelah dilakukan rekapitulasi Data Primer dan Data Sekunder, maka tahapan selanjutnya adalah Perhitungan Analisis Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Metode Analisis Regresi Linear.

4.4.1 Analisis Regresi Linear

Berdasarkan hasil rekapitulasi data survey, maka perhitungan Analisis Regresi Linear dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda, dengan beberapa Variable Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan. Tarikan Perjalanan tersebut antara lain yaitu Tarikan Perjalanan Sepeda Motor, Tarikan Perjalanan Mobil, Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil, Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor, Tarikan Perjalanan Angkutan Umum, dan Tarikan Perjalanan Total. Dan Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), Variabel Luas Lahan (LLH), Variabel Luas Lahan Parkir Mobil (LPM) dan Variabel Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LPSM).

4.4.1.1 Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Tarikan Perjalanan Sepeda Motor adalah banyaknya kendaraan Sepeda Motor yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Sepeda Motor antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), Variabel Luas Lahan (LLH), dan Variabel Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LPSM). Akan tetapi dalam perhitungan Tarikan Perjalanan Sepeda Motor ini Variabel yang digunakan adalah Variabel Jumlah Karyawan (JK), Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Sepeda Motor dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5. Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL Terhadap Y_{SM}

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	50.474	4.820		10.471
	Luas Lantai	.013	.004	.856	2.864

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{SM}

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.856 ^a	.732	.643	5.151

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Tarikan Perjalanan Sepeda Motor Terbaik yaitu ;

$$Y_{SM} = 50,474 + 0,013 LL$$

$$R^2 = 0,732$$

Dimana

Y_{SM} = Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7. Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH Terhadap Y_{SM}

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	51.794	5.029		10.300	.009		
	Luas Lantai	.015	.005	.996	2.995	.096	.815	1.226
	Luas Lahan	-.002	.002	-.327	-.984	.429	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{SM}

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.905 ^a	.820	.639	5.179	2.196

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Tarikan Perjalanan Sepeda Motor Terbaik yaitu ;

$$Y_{SM} = 51,794 + 0,015 LL - 0,002 LLH$$

$$R^2 = 0,820$$

Dimana

Y_{SM} = Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)

LL = Luas Lantai (m²)

LLH = Luas Lahan (m²)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9. Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK, LL dan LLH Terhadap Y_{SM}

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	98.638	4.597		21.455	.030		
	Jumlah Karyawan	-.727	.071	-1.549	-10.305	.062	.074	13.425
	Luas Lantai	.021	.001	1.398	23.347	.027	.469	2.131
	Luas Lahan	.006	.001	.946	7.184	.088	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Sepeda Motor (Y_{SM}) dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{SM}

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.999 ^a	.998	.993	.707	1.770

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Tarikan Perjalanan Sepeda Motor Terbaik yaitu ;

$$Y_{SM} = 98,638 - 0,727 JK + 0,021 LL - 0,006 LLH$$

$$R^2 = 0,998$$

Dimana

Y_{SM} = Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Sepeda Motor dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Sepeda Motor adalah yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R^2 sebesar 0,820.

4.4.1.2. Tarikan Perjalanan Mobil

Tarikan Perjalanan Mobil adalah banyaknya kendaraan Mobil yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Mobil antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), Variabel Luas Lahan (LLH), dan Variabel Luas Lahan Parkir Mobil (LPM). Akan tetapi dalam perhitungan Tarikan Perjalanan Mobil ini Variabel yang digunakan adalah Variabel Jumlah Karyawan (JK), Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Mobil (Y_M) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Mobil dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL Terhadap Y_M

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	19.741	11.991		1.646	.198
Luas Lantai	.001	.011	.036	.063	.954

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.12. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_M

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.036 ^a	.001	-.332	12.814

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.11 dan Tabel 4.12, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Mobil yaitu ;

$$Y_M = 19,741 + 0,001 LL$$

$$R^2 = 0,001$$

Dimana

Y_M = Tarikan Perjalanan Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Mobil (Y_M) dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.13 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH
Terhadap Y_M

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	14.334	5.172		2.771	.109		
	Luas Lantai	-.008	.005	-.411	-1.548	.262	.815	1.226
	Luas Lahan	.009	.002	1.041	3.919	.059	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_M

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.941 ^a	.885	.770	5.327	1.838

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.14, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Mobil yaitu ;

$$Y_M = 14,334 - 0,008 LL + 0,009 LLH$$

$$R^2 = 0,885$$

Dimana

Y_M = Tarikan Perjalanan Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Mobil (Y_M) dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK, LL dan LLH Terhadap Y_M

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-32.414	12.709		-2.551	.238		
	Jumlah Karyawan	.725	.195	1.200	3.720	.167	.074	13.425
	Luas Lantai	-.014	.002	-.723	-5.623	.112	.469	2.131
	Luas Lahan	.000	.002	.055	.195	.878	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini.

Tabel 4.16 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_M

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.996 ^a	.992	.969	1.956	1.770

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Mobil yaitu ;

$$Y_M = 32,414 + 0,725 JK - 0,014 LL + 0,0004 LLH$$

$$R^2 = 0,992$$

Dimana

Y_M = Tarikan Perjalanan Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)

LL = Luas Lantai (m²)

LLH = Luas Lahan (m²)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Mobil dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Mobil adalah yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R^2 sebesar 0,885.

4.4.1.3. Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor adalah banyaknya kendaraan Antar Jemput Sepeda Motor yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), dan Variabel Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Antar

Jemput Sepeda Motor (Y_{AJSM}) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL Terhadap Y_{AJSM}

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	1.040	4.878		.845
	Luas Lantai	.003	.005	.326	.592

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk tarikan perjalanan antar jemput sepeda motor dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut ini.

Tabel 4.18. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.326 ^a	.106	-.192	5.212

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.17 dan Tabel 4.18 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yaitu ;

$$Y_{AJSM} = 1,040 + 0,003 LL$$

$$R^2 = 0,106$$

Dimana

Y_{AJSM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yang menuju gedung

kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)
 $LL = \text{Luas Lantai (m}^2\text{)}$

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor (Y_{AJSM}) dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut ini.

Tabel 4.19 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH
 Terhadap Y_{AJSM}

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.585	4.456		-.131	.908		
Luas Lantai	.000	.004	.013	.025	.982	.815	1.226
Luas Lahan	.003	.002	.728	1.367	.305	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut ini.

Tabel 4.20 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.734 ^a	.538	.076	4.590	2.419

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.19 dan Tabel 4.20, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yaitu ;

$$Y_{AJSM} = -0,585 + 0,00011 LL + 0,0026 LLH$$

$$R^2 = 0,538$$

Dimana

Y_{AJSM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor (Y_{AJSM}) dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut ini.

Tabel 4.21 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK, LL dan LLH Terhadap Y_{AJSM}

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-38.318	17.974		-2.132	.279		
	Jumlah Karyawan	.586	.276	2.253	2.123	.280	.074	13.425
	Luas Lantai	-.005	.004	-.571	-1.351	.406	.469	2.131
	Luas Lahan	-.004	.003	-1.123	-1.209	.440	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut ini.

Tabel 4.22 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJSM}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.957 ^a	.916	.665	2.766	1.770

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.21 dan Tabel 4.22, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yaitu ;

$$Y_{AJSM} = -0,38,318 + 0,586 JK - 0,005 LL - 0,004 LLH$$

$$R^2 = 0,916$$

Dimana

Y_{AJSM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan sepeda motor/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor adalah yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL) , dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R^2 sebesar 0,538.

4.4.1.4. Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil adalah banyaknya kendaraan Antar Jemput Mobil yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), dan Variabel Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor (Y_{AJSM}) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil (Y_{AJM}) dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut ini.

Tabel 4.23 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL Terhadap Y_{AJM}

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	2.627	.394		.007
	Luas Lantai	.000	.000	-.580	.305

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut ini.

Tabel 4.24 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.580 ^a	.337	.116	.421

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber: Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.23 dan Tabel 4.24 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{AJM} = 2,627 + 0,00045 LL$$

$$R^2 = 0,337$$

Dimana

Y_{AJM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil (Y_{AJM}) dapat dilihat pada Tabel 4.25 berikut ini.

Tabel 4.25 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH
Terhadap Y_{AJM}

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.708	.451		6.005	.027		
	Luas Lantai	.000	.000	-.413	-.718	.547	.815	1.226
	Luas Lahan	.000	.000	-.390	-.678	.568	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.26 berikut ini.

Tabel 4.26 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.679 ^a	.461	-.079	.464	1.517

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.25 dan Tabel 4.26, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{AJM} = 2,708 + 0,00032 LL + 0,00013 LLH$$

$$R^2 = 0,461$$

Dimana

Y_{AJM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil (Y_{AJM}) dapat dilihat pada Tabel 4.27 berikut ini.

Tabel 4.27 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK, LL dan LLH Terhadap Y_{AJM}

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.667	2.564		-.260	.838		
	Jumlah Karyawan	.052	.039	2.151	1.331	.410	.074	13.425
	Luas Lantai	-.001	.001	-.971	-1.508	.373	.469	2.131
	Luas Lahan	-.001	.000	-2.157	-1.525	.369	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil dapat dilihat pada Tabel 4.28 berikut ini.

Tabel 4.28 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AJM}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.897 ^a	.805	.222	.394	1.770

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.27 dan Tabel 4.28, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{AJM} = -0,667 + 0,052 JK - 0,001 LL - 0,001 LLH$$

$$R^2 = 0,805$$

Dimana

Y_{AJM} = Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan mobil/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)_
 LL = Luas Lantai (m²)
 LLH = Luas Lahan (m²)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL), dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R² sebesar 0,461.

4.4.1.5. Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Tarikan Perjalanan Angkutan Umum adalah banyaknya perjalanan orang yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Angkutan Umum antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), dan Variabel Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.29 berikut ini.

Tabel 4.29 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan Terhadap Y_{AU}

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-1.042	2.693		.724
	Luas Lantai	.003	.003	.570	.316

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum dapat dilihat pada Tabel 4.30 berikut ini.

Tabel 4.30. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AU}

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.570 ^a	.325	.100	2.878

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.29 dan Tabel 4.30 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Angkutan Umum yaitu ;

$$Y_{AU} = -1,042 + 0,003 LL$$

$$R^2 = 0,325$$

Dimana

Y_{AU} = Tarikan Perjalanan Angkutan Umum yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan orang/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dapat dilihat pada Tabel 4.31 berikut ini.

Tabel 4.31 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH Terhadap Y_{AU}

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-2.002	2.290		-.874	.474		
	Luas Lantai	.001	.002	.279	.649	.583	.815	1.226
	Luas Lahan	.002	.001	.676	1.571	.257	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum dapat dilihat pada Tabel 4.32 berikut ini.

Tabel 4.32 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AU}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.835 ^a	.698	.396	2.358	2.388

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.31 dan Tabel 4.32, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{AJM} = - 2,002 + 0,001 LL + 0,002 LLH$$

$$R^2 = 0,698$$

Dimana

Y_{AU} = Tarikan Perjalanan Angkutan Umum yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan orang/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dapat dilihat pada Tabel 4.33 berikut ini.

Tabel 4.33 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi JK, LL dan LLH
Terhadap Y_{AU}

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-21.999	7.788		-2.825	.217		
	Jumlah Karyawan	.310	.119	1.880	2.597	.234	.074	13.425
	Luas Lantai	-.001	.002	-.208	-.723	.602	.469	2.131
	Luas Lahan	-.002	.001	-.868	-1.370	.401	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum dapat dilihat pada Tabel 4.34 berikut ini.

Tabel 4.34 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AU}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.980 ^a	.961	.844	1.198	1.770

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.33 dan Tabel 4.34, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{AJM} = - 21,999 + 0,310 JK + 0,001 LL + 0,002 LLH$$

$$R^2 = 0,698$$

Dimana

Y_{AU} = Tarikan Perjalanan Angkutan Umum yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (perjalanan orang/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Angkutan Umum dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum adalah yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R^2 sebesar 0,698.

4.4.1.6. Tarikan Perjalanan Total

Tarikan Perjalanan Total adalah banyaknya Total kendaraan yang menuju ke gedung kantor bank tersebut pada jam puncak pagi. Untuk Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Total antara lain Variabel Jumlah Karyawan (JK), Variabel Luas Lantai (LL), Variabel Luas Lahan (LLH), Luas Lahan Parkir Mobil (LPM) dan Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LPSM). Akan tetapi dalam perhitungan Tarikan Perjalanan Angkutan Umum ini Variabel yang digunakan adalah Variabel Jumlah Karyawan (JK), Luas Lantai(LL) dan Luas Lahan (LLH). Untuk mengetahui hasil rekapitulasi Analisis Regresi Linear Sederhana dan Analisis Regresi Linear Berganda untuk Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan untuk perhitungan Tarikan Perjalanan Angkutan Umum (Y_{AU}) dengan Variabel Luas Lantai (LL) dapat dilihat pada Tabel 4.35 berikut ini.

Tabel 4.35 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL Terhadap Y_{TOTAL}

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	71.500	15.692		4.557
	Luas Lantai	.020	.015	.613	1.342

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Total (Y_{TOTAL}) dapat dilihat pada Tabel 4.36 berikut ini.

Tabel 4.36. Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{TOTAL}

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.613 ^a	.375	.167	16.768

a. Predictors: (Constant), Luas Lantai

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.35 dan Tabel 4.36 diatas, maka dihasilkan persamaan Model Tarikan Perjalanan Total terbaik yaitu ;

$$Y_{TOTAL} = 71,500 + 0,020 LL$$

$$R^2 = 0,375$$

Dimana

Y_{TOTAL} = Tarikan Perjalanan Total yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (kend/jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

Kemudian untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Total (Y_{TOTAL}) dapat dilihat pada Tabel 4.37 berikut ini.

Tabel 4.37 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH Terhadap Y_{TOTAL}

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	64.440	6.885		9.359	.011		
	Luas Lantai	.008	.007	.260	1.214	.349	.815	1.226
	Luas Lahan	.012	.003	.822	3.844	.062	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Total dapat dilihat pada Tabel 4.38 berikut ini.

Tabel 4.38 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AU}

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.962 ^a	.926	.851	7.091	2.105

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.37 dan Tabel 4.38, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{TOTAL} = 64,440 + 0,008 LL + 0,012 LLH$$

$$R^2 = 0,926$$

Dimana

Y_{TOTAL} = Tarikan Perjalanan Total yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (kend/ jam)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Lalu untuk hasil pengujian Regresi Linear Berganda dengan Variable Bebas JK, LL dan LLH terhadap Tarikan Perjalanan Total (Y_{TOTAL}) dapat dilihat pada Tabel 4.39 berikut ini.

Tabel 4.39 Nilai Konstanta, Koefisien Regresi LL dan LLH Terhadap Y_{TOTAL}

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.000	.000		.	.		
	Jumlah Karyawan	1.000	.000	1.000	.	.	.074	13.425
	Luas Lantai	.000	.000	.000	.	.	.469	2.131
	Luas Lahan	.000	.000	.000	.	.	.097	10.287

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Sumber : Hasil Pengolahan data

Sedangkan untuk mengetahui nilai R Square untuk Tarikan Perjalanan Total dapat dilihat pada Tabel 4.40 berikut ini.

Tabel 4.40 Nilai koefisien R^2 terhadap Y_{AU}

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000 ^a	1.000	1.000	.000	. ^b

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai, Jumlah Karyawan

b. Not computed because there is no residual variance.

c. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Sumber : Hasil Pengolahan data

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.39 dan Tabel 4.40, maka dihasilkan persamaan Model Terbaik Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil yaitu ;

$$Y_{TOTAL} = 1,6.10^{-18} + 1 JK + 3,4.10^{-18} LL + 5,47.10^{-18} LLH$$

$$R^2 = 1$$

Dimana

Y_{TOTAL} = Tarikan Perjalanan Total yang menuju gedung kantor bank pada jam puncak pagi (kend/ jam)

JK = Jumlah Karyawan (orang)

LL = Luas Lantai (m^2)

LLH = Luas Lahan (m^2)

Berdasarkan hasil perhitungan Tarikan Perjalanan Total dengan beberapa Variabel Bebas, maka Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan Total adalah yang dipengaruhi oleh 2 Variabel Bebas yaitu Variabel Luas Lantai (LL), dan Luas Lahan (LLH) dengan nilai R^2 sebesar 0,926.

4.4.1.7. Rangkuman Tarikan Perjalanan

Pada Tarikan Perjalanan untuk masing-masing Moda Transportasi, Variabel yang sangat berpengaruh adalah Variabel Luas Lantai. Dikarenakan data Luas Lantai lebih mudah didapat dibandingkan data yang lain. Kemudian dari hasil perhitungan Tarikan Perjalanan untuk masing-masing Moda Transportasi, Variabel yang digunakan adalah Variabel Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH) karena menghasilkan nilai R^2 yang paling bagus, sedangkan untuk Variabel Jumlah Karyawan (JK) tidak dapat digunakan karena besarnya Tarikan Perjalanan sama dengan Jumlah Karyawan, artinya Tarikan Perjalanan yang terjadi sama dengan besarnya Jumlah Karyawan.

4.4.2 Analisis Pola Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan

4.4.2.1 Pola Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya

Jumlah sampel yang digunakan untuk penyebaran kuisioner pada Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya adalah sebanyak 50 orang dari total 75 orang, maka dihasilkan pola sebaran Zona Asal tempat tinggal untuk Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya yang tersebar merata. Dimana Prosentase Berdasarkan Jarak Zona Asal Tempat Tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.41 berikut ini :

Tabel 4.41. Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya

No	Jarak (km)	Jumlah (orang)	%
1	0-3	8	16
2	3-6	9	18
3	6-9	11	22
4	9-12	9	18
5	12-15	9	18
6	15-18	1	2
7	18-21	3	6
Total		50	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

90 orang, maka dihasilkan Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal untuk Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya yang tersebar merata. Dimana Prosentase Berdasarkan Jarak Zona Asal Tempat Tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.42 berikut ini :

Tabel 4.42. Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya

No	Jarak	Jumlah	%
1	0-3	2	5
2	3-6	6	15
3	6-9	10	25
4	9-12	9	23
5	12-15	4	10
6	15-18	5	13
7	18-21	4	10
	Total	40	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Untuk Zona Asal Karyawan dengan cakupan Wilayah Kota Surabaya ditentukan dengan berbasis Kelurahan , sedangkan untuk Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan yang berasal dari Luar Kota Surabaya yaitu berbasis Kecamatan. Sebaran Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya dapat diketahui bahwa Zona Asal Karyawan yang paling jauh berasal dari Luar Kota Surabaya yaitu berasal dari Kecamatan Taman, Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Sukodono, sedangkan Zona Asal Karyawan yang paling dekat berasal dari Kelurahan Putat Gede dan Kelurahan Pakis. Peta Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI
Cabang Hr. Muhammad Surabaya

4.4.2.3. Pola Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya

Jumlah sampel yang digunakan untuk penyebaran kuisioner pada Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya adalah sebanyak 50 orang dari total 75 orang, maka dihasilkan Pola Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal untuk Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya yang tersebar merata. Dimana Prosentase Berdasarkan Jarak Zona Asal Tempat Tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.43 berikut ini :

Tabel 4.43. Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank
BRI Cabang Kertajaya

No	Jarak	Jumlah	%
1	0-3	9	18
2	3-6	16	32
3	6-9	15	30
4	9-12	10	20
Total		50	100

Sumber : Hasil Pengolahan data

[illegible]

4.4.2.4. Pola Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya

69

Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya yang tersebar merata. Dimana Prosentase Berdasarkan Jarak Zona Asal Tempat Tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.44 berikut ini :

Tabel 4.44. Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya

No	Jarak	Jumlah	%
1	0-3	3	6
2	3-6	13	26
3	6-9	11	22
4	9-12	6	12
5	12-15	6	12
6	15-18	8	16
7	18-21	3	6
Total		50	100

Sumber : Hasil perhitungan data

Untuk Zona Asal Karyawan dengan cakupan Wilayah Kota Surabaya ditentukan dengan berbasis Kelurahan , sedangkan untuk Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan yang berasal dari Luar kota Surabaya yaitu berbasis Kecamatan. Sebaran Tempat Tinggal karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya dapat diketahui bahwa Zona Asal Karyawan yang paling jauh berasal dari Luar Kota Surabaya yaitu berasal dari Kecamatan Waru, Kecamatan Sedati dan Kecamatan Gedangan, sedangkan Zona Asal Karyawan yang paling dekat berasal dari Kelurahan Kapasari, Kelurahan Tambak Rejo dan Kelurahan Simokerto. Peta sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut ini.

Tabel 4.45. Prosentase Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank
BRI Cabang Rajawali Surabaya

No	Jarak	Jumlah	%
1	0-3	2	4
2	3-6	3	6
3	6-9	8	16
4	9-12	10	20
5	12-15	9	18
6	15-18	13	26
7	18-21	5	10
	Total	50	100

Sumber : Hasil pengolahan data

Untuk Zona Asal Karyawan dengan cakupan Wilayah Kota Surabaya ditentukan dengan berbasis Kelurahan , sedangkan untuk Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan yang berasal dari Luar Kota Surabaya yaitu berbasis Kecamatan. Sebaran Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya dapat diketahui bahwa Zona Asal Karyawan yang paling jauh berasal dari Luar Kota Surabaya yaitu berasal dari Kecamatan Taman, Kecamatan Waru dan Kecamatan Gedangan, sedangkan Zona Asal Karyawan yang paling dekat berasal dari Kelurahan Perak Barat dan Kelurahan Jepara. Peta Sebaran Zona Asal Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini.

Tabel 4.46. Rekapitulasi Jarak Zona Asal Karyawan Gedung Bank BRI Surabaya

No	Gedung Bank	Jarak Terdekat (km)	Jarak Rata-rata (km)	Jarak Terjauh (km)
1	BRI Cabang Diponegoro	1,1	8,91	20,3
2	BRI Cabang Hr.Muhammad	0,55	10,07	20,8
3	BRI Cabang Kertajaya	0,3	6,24	11,9
4	BRI Cabang Kusuma Bangsa	1,6	9,57	20
5	BRI Cabang Rajawali	1,1	12,64	21

Sumber : Hasil Pengolahan Data

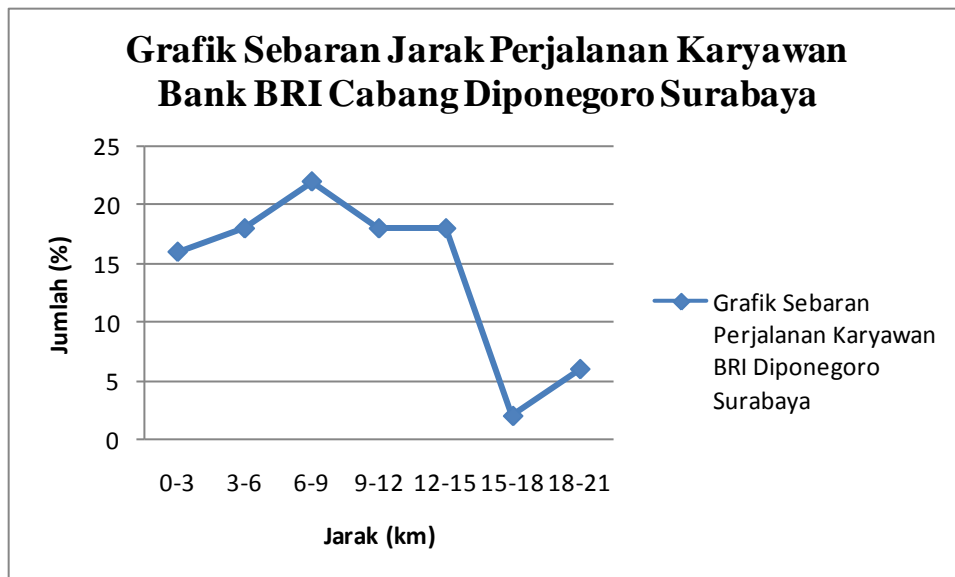
Dari hasil Rekapitulasi Jarak Tempat Tinggal Karyawan Pada Gedung Bank BRI dapat dilihat bahwa Karyawan yang memiliki Jarak Tempat Tinggal yang sangat dekat dengan Gedung Bank BRI yaitu Karyawan Gedung BRI Cabang Hr. Muhammad sebesar 0,3 km dan BRI Cabang Kertajaya sebesar 0,55 km, sedangkan untuk Jarak Tempat Tinggal Karyawan yang paling jauh dengan Gedung Bank BRI adalah Karyawan Gedung BRI Cabang Diponegoro sebesar 20,3 km , BRI Cabang Hr.Muhammad 20,8 dan BRI Cabang Rajawali yaitu 21 km.

4.4.3 Analisis Fungsi Sebaran Karyawan Bank BRI Surabaya

4.4.3.1 Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya

Berdasarkan hasil Analisis Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya terlihat bahwa Sebaran Jarak Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya yang paling dekat berasal dari Zona Kelurahan dengan Range Jarak antara 0-3 km yaitu sebanyak 8 orang kemudian Karyawan yang banyak jauh berasal dari Zona Kecamatan dengan Jarak antara 18-21 yaitu sebanyak 3 orang. Grafik Sebaran

Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut ini.

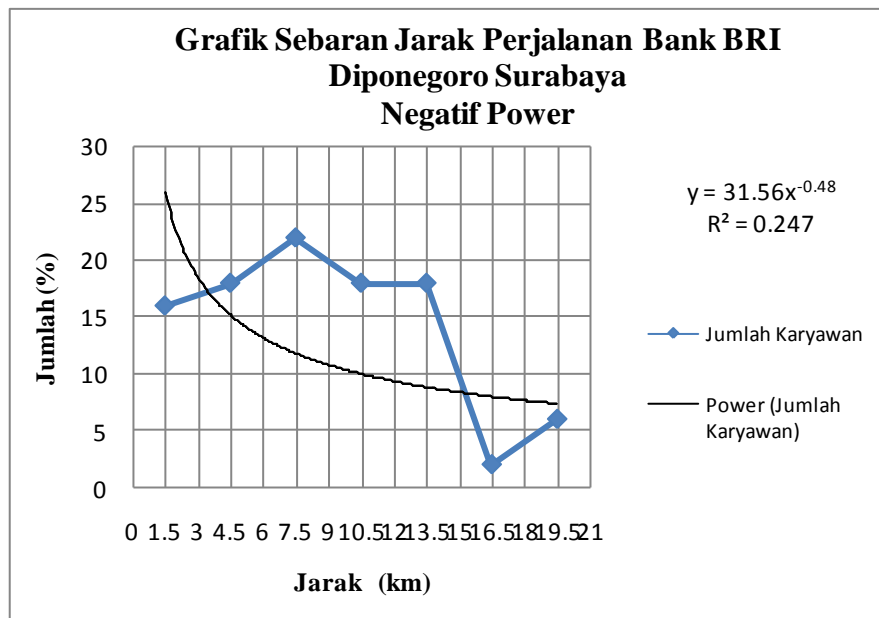


Gambar 4.6. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya

Setelah mengetahui Pola Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan , maka tahapan perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan Analisis Sebaran perjalanan dengan menggunakan Fungsi Hambatan Negatif Power, Negatif Exponen dan Tanner.

A. Negatif Power

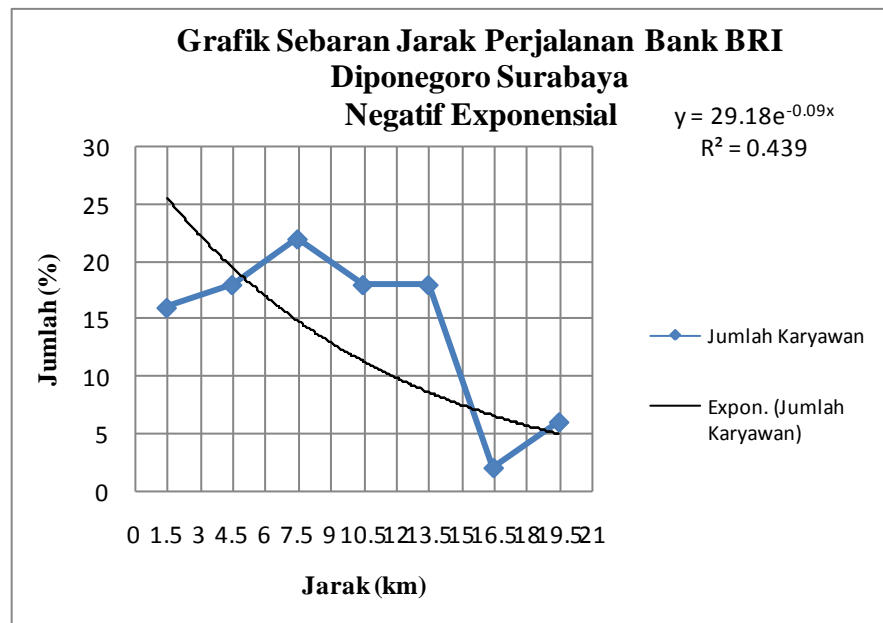
Berdasarkan grafik sebaran jarak perjalanan karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya pada Gambar 4.6 dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dimana jarak perjalanan yang digunakan adalah jarak rata-rata perjalanan maka didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Power yaitu $Y = 31,56x^{-0,48}$, Sehingga didapatkan Nilai α (Alfa) dari persamaan negative power yang ada di grafik tersebut yaitu 0,48 dengan nilai R^2 sebesar 0,247 dan SSE sebesar 388,73. Grafik Sebaran Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya dengan Negatif Power dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 . Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya Negatif Power

B. Negatif Exponensial

Dalam perhitungan Fungsi Hambatan Negatif Exponen sama dengan perhitungan Negatif Power, juga menggunakan software *Microsoft Excel* dimana Jarak Perjalanan yang digunakan adalah Jarak Rata-rata perjalanan. Hasil persamaan yang dihasilkan dari Negatif Exponen dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.8 . Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya Negatif Exponensial

Berdasarkan Gambar 4.8 didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Exponen yaitu $Y = 29,18e^{-0.09x}$, kemudian perhitungan dengan menggunakan Excel sehingga didapatkan Nilai β (Beta) dari persamaan Negative Exponen yang ada di grafik tersebut yaitu 0,09 dengan nilai R^2 sebesar 0.439 dan nilai SSE sebesar 296,10.

C. Tanner

Setelah melakukan tahapan perhitungan Negative Power dan Negatif Exponensial , tahapan berikutnya adalah tahapan perhitungan Tanner. Dimana dalam perhitungan Tanner ini ada beberapa parameter yaitu parameter α dan β yang sudah didapatkan dalam perhitungan persamaan Negative Power dan Negatif Exponen pada hitungan sebelumnya . Pada Tabel 4.47 dibawah ini merupakan Trial percobaan ke-1 pada putaran ke-1 untuk perhitungan kantor Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya, dimana nilai koefisien C dimasukkan dengan nilai acak atau coba-coba, kemudian parameter nilai α sebesar 0,48 dan β sebesar 0,09 didapatkan dari hasil persamaan Negatif Power dan Negatif Exponen, kemudian di coba-coba hingga mendapatkan nilai SSE yang dihasilkan adalah 420,96.

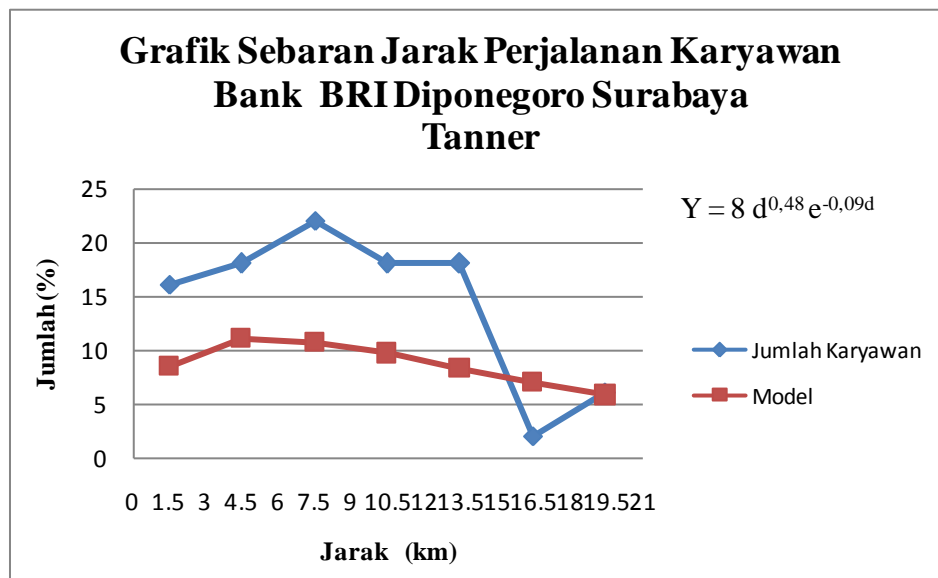
Dengan demikian Hasil Percobaan Trial ke-1 untuk Putaran ke-1 dapat dilihat pada Tabel 4.47 berikut ini

Tabel 4.47. Trial ke-1 untuk putaran ke-1

No	Data		C	a 0.48 D ^{0.48}	b 0.09 e ^{-0.09D}	r	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
1	1.5	16	8	1.214853	0.874076	2.71	8.494991	7.505009	56.33
2	4.5	18	8	2.058458	0.667802	2.71	10.997132	7.002868	49.04
3	7.5	22	8	2.630446	0.510206	2.71	10.736559	11.263441	126.87
4	10.5	18	8	3.091511	0.389802	2.71	9.640618	8.359382	69.88
5	13.5	18	8	3.487869	0.297812	2.71	8.309837	9.690163	93.90
6	16.5	2	8	3.84054	0.227531	2.71	6.990736	-4.990736	24.91
7	19.5	6	8	4.161181	0.173836	2.71	5.786894	0.213106	0.05
	Total	100						SSE	428.96

Sumber: Hasil Pengolahan data

Dari hasil percobaan Trial ke-1 pada Putaran ke-1 diatas, maka Grafik Model yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut ini.



Gambar 4.9. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Diponegoro Surabaya Trial ke-1 Putaran ke 1
Tanner

Dengan melihat hasil model diatas nilai SSE yang dihasilkan masih besar maka perlu dilakukan beberapa Trial pada Putaran ke-1. Pada putaran ke-1 ini

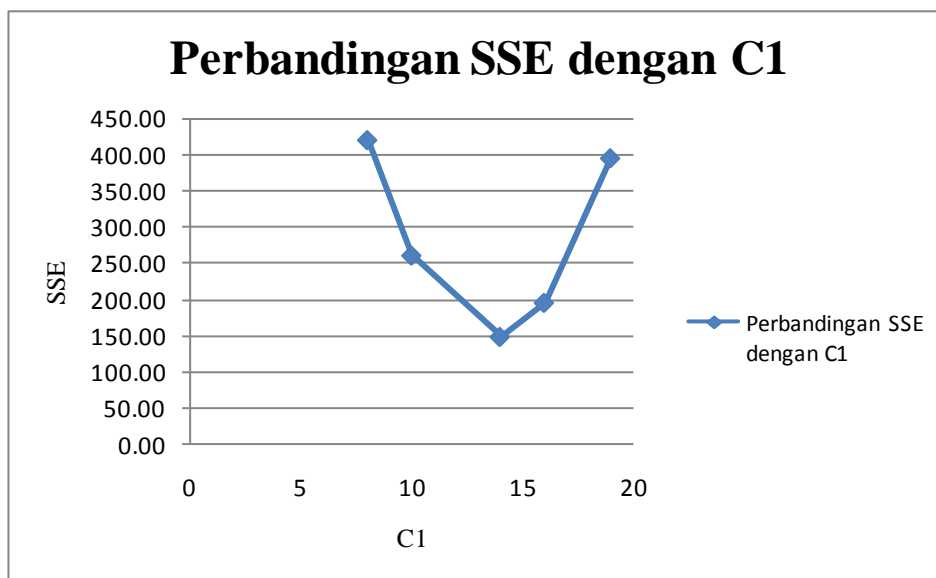
untuk koefisien C dihitung dengan beberapa percobaan dengan mengganti koefisien C , maka didapatkan nilai SSE yang paling terkecil dan dapat dilihat pada Tabel 4.48 berikut :

Tabel 4.48. Perbandingan Nilai C dengan SSE

C	SSE
8	420.96
10	260.93
14	148.14
16	195.38
19	395.79

Sumber: Hasil pengolahan data

Setelah melakukan beberapa Trial Percobaan koefisien C , maka di dapatkan nilai SSE terkecil yaitu dengan nilai angka C sebesar 14, sehingga didapatkan nilai SSE yang paling kecil yaitu 148,14 . Hubungan antara Nilai C dengan SSE untuk Trial ke-1 pada Putaran ke-1 dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut ini :



Gambar 4.10 . Grafik Perbandingan Nilai C dengan SSE

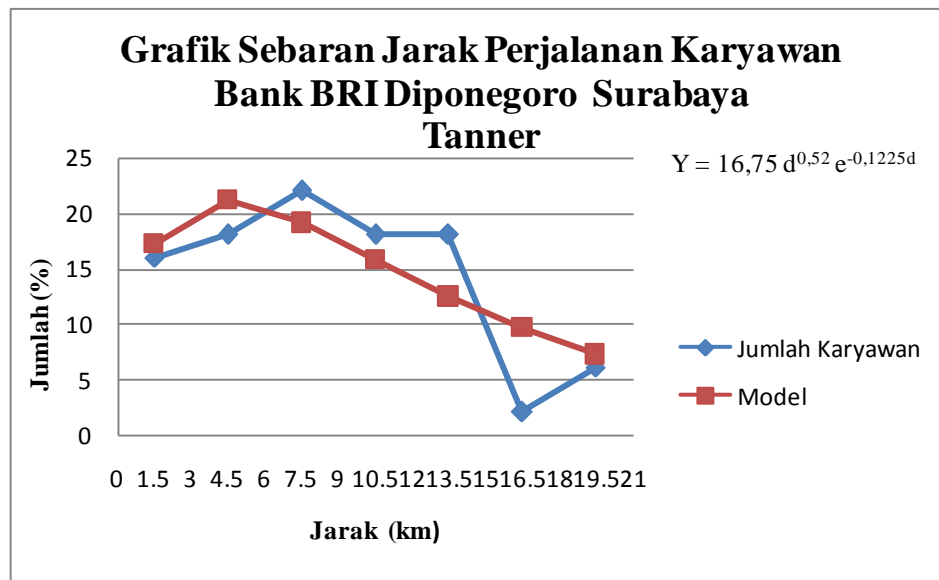
Selanjutnya setelah melalui beberapa proses tahapan perhitungan percobaan Trial sebanyak 45x dengan 15x putaran maka didapatkan hasil dengan nilai SSE terkecil yang dilihat pada Tabel 4.49 berikut ini.

Tabel 4.49. Trial ke-45 untuk putaran ke-15

No	Data		C	α	β	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		0.52 D^{α}	0.1225 $e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	16	16.75	1.234717	0.832611	2.71	17.219644	-1.219644	1.49
2	4.5	18	16.75	2.186102	0.577199	2.71	21.135426	-3.135426	9.83
3	7.5	22	16.75	2.851227	0.400138	2.71	19.109800	2.890200	8.35
4	10.5	18	16.75	3.396397	0.277392	2.71	15.780708	2.219292	4.93
5	13.5	18	16.75	3.870558	0.192299	2.71	12.467099	5.532901	30.61
6	16.5	2	16.75	4.296271	0.133309	2.71	9.593284	-7.593284	57.66
7	19.5	6	16.75	4.68617	0.092415	2.71	7.253998	-1.253998	1.57
	Total	100						SSE	114.440

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Pada Tabel 4.49 diatas merupakan hasil Trial ke- 45 untuk Putaran ke-15 didapatkan nilai SSE yang paling kecil yaitu 114,40 dengan nilai parameter C yaitu 16,75, kemudian nilai α yaitu 0,52 dan nilai β yaitu 0,1225 dengan Persamaan Tanner $Y = 16,75 d^{0.52} e^{-0.1225 \cdot d}$. Setelah didapatkan nilai SSE terkecil maka dapat dilihat perbandingan Grafik Sebaran perjalanan Karyawan dengan Distribusi Hambatan Tanner yang dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut ini :



Gambar 4.11 .Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Gedung Bank BRI Diponegoro Surabaya Trial ke-45 Putaran ke-15 Tanner

Dari hasil percobaan 3 Fungsi Hambatan pada Sebaran Tempat Tinggal karyawan Gedung Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya diatas, maka hasil dari 3 Fungsi Hambatan dapat dilihat pada Tabel 4.50 berikut.

Tabel 4.50 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya

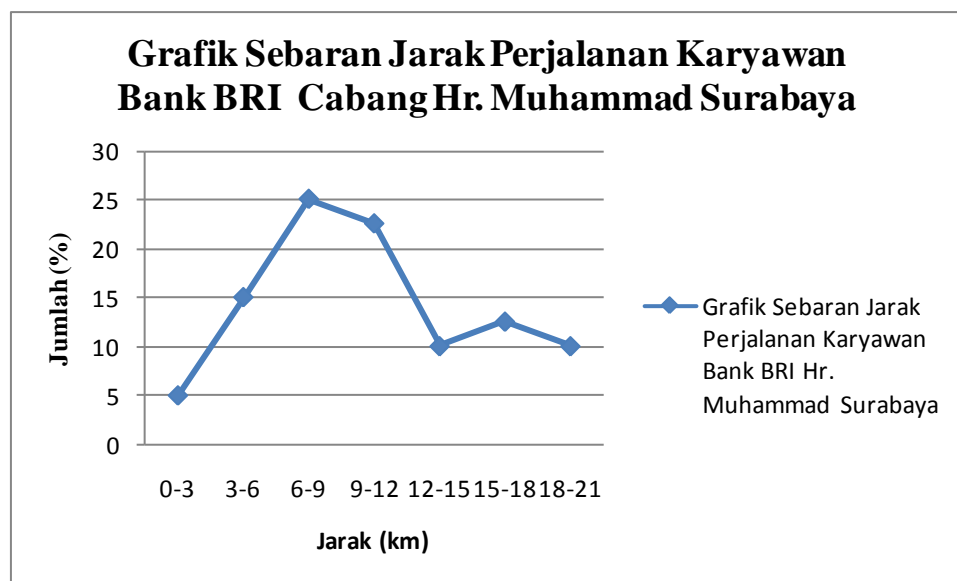
Fungsi Hambatan	Persamaan	R ²	SSE
Negatif Power	$Y = 31,56x^{-0,48}$	0,247	388,73
Negatif Exponensial	$Y = 29,18e^{-0,09x}$	0,439	296,10
Tanner	$Y = 16,75d^{0,52}e^{-0,1225d}$	-	114,40

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Model yang paling terbaik dan paling cocok adalah dengan menggunakan perhitungan Model Tanner karena menghasilkan nilai SSE yang paling kecil dibandingkan dengan Negative Power dan Negative Exponensial.

4.4.3.2 Gedung Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Surabaya

Berdasarkan hasil Analisis Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Surabaya terlihat bahwa Sebaran Jarak Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Surabaya yang paling dekat berasal dari Zona Kelurahan dengan Range Jarak antara 0-3 km yaitu sebanyak 2 orang kemudian Karyawan yang banyak jauh berasal dari Zona Kecamatan dengan Jarak antara 18-21 yaitu sebanyak 4 orang. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut ini.



Gambar 4.12. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Surabaya

A. Negatif Power

Berdasarkan grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya pada Gambar 4.12 dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dimana jarak perjalanan yang digunakan adalah jarak rata-rata perjalanan maka didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Power yaitu $Y = 7,427x^{0,255}$, Sehingga didapatkan Nilai α (Alfa) dari persamaan negative power yang ada di grafik tersebut yaitu 0,255 dengan nilai R^2 sebesar 0,174 dan

SSE sebesar 327,03. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Power dapat dilihat pada Lampiran.

B. Negatif Exponensial

Berdasarkan Gambar 4.12 didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Exponen yaitu $Y = 11,47e^{0,009x}$, kemudian perhitungan dengan menggunakan Excel sehingga didapatkan Nilai β (Beta) dari persamaan Negative Exponen yang ada di grafik tersebut yaitu 0,009 dengan nilai R^2 sebesar 0.012 dan nilai SSE sebesar 336,02. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Exponensial dapat dilihat pada Lampiran

C. Tanner

Setelah melalui beberapa proses tahapan perhitungan percobaan Trial sebanyak 72x dengan 26x putaran maka didapatkan hasil nilai SSE yang paling kecil untuk Gedung Bank BRI Cabang Hr.Muhammad Surabaya yaitu 158,56 dengan nilai parameter C yaitu 10,6 , kemudian nilai α yaitu 0,59 dan nilai β yaitu 0,0865 dengan Persamaan Tanner $Y = 10,6 d^{0,59} e^{-0,0865.d}$. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Tanner dapat dilihat pada Lampiran

Dari hasil percobaan 3 Fungsi Hambatan pada Sebaran Tempat Tinggal karyawan Gedung Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya diatas maka hasil dari 3 Fungsi Hambatan dapat dilihat pada Tabel 4.51 berikut.

Tabel 4.51 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya

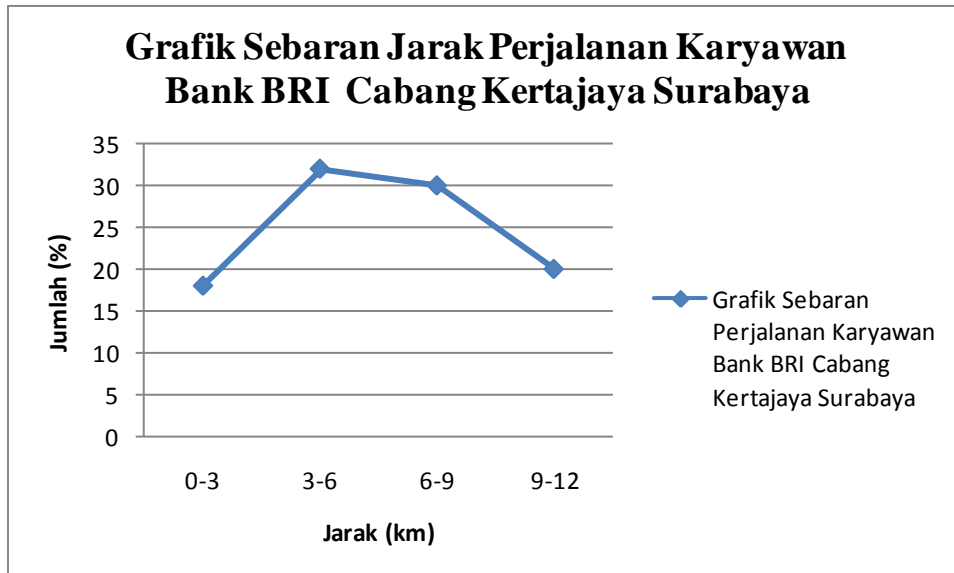
Fungsi Hambatan	Persamaan	R^2	SSE
Negatif Power	$Y = 7,427x^{0,255}$	0,174	327,03
Negatif Exponensial	$Y = 11,47e^{0,009x}$	0,012	336,02
Tanner	$Y = 10,6 d^{0,59} e^{-0,0865.d}$	-	158,560

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Model yang paling terbaik dan paling cocok adalah dengan menggunakan perhitungan Model Tanner karena menghasilkan nilai SSE yang paling kecil dibandingkan dengan Negative Power dan Negative Exponensial.

4.4.3.3. Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya

Berdasarkan hasil Analisis Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya terlihat bahwa Sebaran Jarak Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya yang paling dekat berasal dari Zona Kelurahan dengan Range Jarak antara 0-3 km yaitu sebanyak 9 orang kemudian Karyawan yang banyak jauh berasal dari Zona Kecamatan dengan Jarak antara 9-12 yaitu sebanyak 10 orang. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut ini.



Gambar 4.13 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya

A. Negatif Power

Berdasarkan grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya pada Gambar 4.13 dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dimana jarak perjalanan yang digunakan adalah jarak rata-rata perjalanan maka didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Power yaitu $Y = 19,90x^{0,125}$, Sehingga didapatkan Nilai α (Alfa) dari persamaan negative power yang ada di grafik tersebut yaitu 0,125 dengan nilai R^2 sebesar 0,138 dan SSE sebesar 136,60. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Power dapat dilihat pada Lampiran.

B. Negatif Exponensial

Berdasarkan Gambar 4.13 didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Exponen yaitu $Y = 23,05e^{0,008x}$, kemudian perhitungan dengan menggunakan Excel sehingga didapatkan Nilai β (Beta) dari persamaan Negative Exponen yang ada di grafik tersebut yaitu 0,008 dengan nilai R^2 sebesar 0.012 dan nilai SSE sebesar 150,32. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Exponensial dapat dilihat pada Lampiran

C. Tanner

Setelah melalui beberapa proses tahapan perhitungan percobaan Trial sebanyak 66x dengan 22x putaran maka didapatkan hasil nilai SSE yang paling kecil untuk Gedung Bank BRI Kertajaya Surabaya yaitu 77,806 dengan nilai parameter C yaitu 22,58, kemudian nilai α yaitu 0,34 dan nilai β yaitu 0,07 dengan Persamaan Tanner $Y = 22,58 d^{0,34} e^{-0,07.d}$

Dari hasil percobaan 3 Fungsi Hambatan pada Sebaran Tempat Tinggal karyawan Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya diatas, maka hasil dari 3 Fungsi Hambatan dapat dilihat pada Tabel 4.52 berikut.

Tabel 4.52 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya

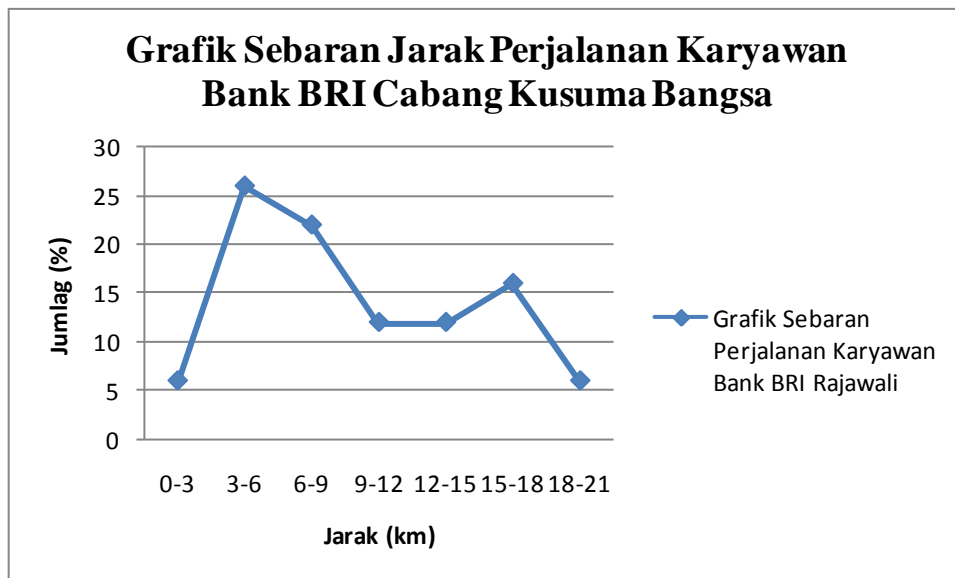
Fungsi Hambatan	Persamaan	R ²	SSE
Negatif Power	$Y = 19,90x^{0,125}$	0,138	136,60
Negatif Exponensial	$Y = 23,05e^{0,008x}$	0,012	150,32
Tanner	$Y = 22,58 d^{0,34} e^{-0,07.d}$	-	77,80

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Model yang paling terbaik dan paling cocok adalah dengan menggunakan perhitungan Model Tanner karena menghasilkan nilai SSE yang paling kecil dibandingkan dengan Negative Power dan Negative Exponensial.

4.4.3.4. Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya

Berdasarkan hasil Analisis Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya terlihat bahwa Sebaran Jarak Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya yang paling dekat berasal dari Zona Kelurahan dengan Range Jarak antara 0-3 km yaitu sebanyak 3 orang kemudian Karyawan yang banyak jauh berasal dari Zona Kecamatan dengan Jarak antara 18-21 yaitu sebanyak 3 orang. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 4.14 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya

A. Negatif Power

Berdasarkan grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya pada Gambar 4.14 dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dimana jarak perjalanan yang digunakan adalah jarak rata-rata perjalanan maka didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Power yaitu $Y = 11,13x^{0,054}$, Sehingga didapatkan Nilai α (Alfa) dari persamaan negative power yang ada di grafik tersebut yaitu 0,054 dengan nilai R^2 sebesar 0,007 dan SSE sebesar 375,19. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Power dapat dilihat pada Lampiran.

B. Negatif Exponensial

Berdasarkan Gambar 4.14 didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Exponen yaitu $Y = 15,21e^{-0,01x}$, kemudian perhitungan dengan menggunakan Excel sehingga didapatkan Nilai β (Beta) dari persamaan Negative Exponen yang ada di grafik tersebut yaitu 0,01 dengan nilai R^2 sebesar 0.044 dan nilai SSE sebesar 330,87. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Exponensial dapat dilihat pada Lampiran

C. Tanner

Setelah melalui beberapa proses tahapan perhitungan percobaan Trial sebanyak 84x dengan 28x putaran maka didapatkan hasil nilai SSE yang paling kecil untuk Gedung Bank BRI Kusuma Bangsa Surabaya yaitu 185,176 dengan nilai parameter C yaitu 13,81 , kemudian nilai α yaitu 0,53 dan nilai β yaitu 0,102 dengan Persamaan Tanner $Y = 13,81 d^{0,53} e^{-0,102.d}$

Dari hasil percobaan 3 Fungsi Hambatan pada Sebaran Tempat Tinggal karyawan Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya diatas, maka hasil dari 3 Fungsi Hambatan dapat dilihat pada Tabel 4.53 berikut.

Tabel 4.53 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya

Fungsi Hambatan	Persamaan	R ²	SSE
Negatif Power	$Y = 11,13x^{0,054}$	0,007	375,19
Negatif Exponensial	$Y = 15,21e^{-0,01x}$	0,044	330,87
Tanner	$Y = 13,81 d^{0,53} e^{-0,102.d}$	-	185,17

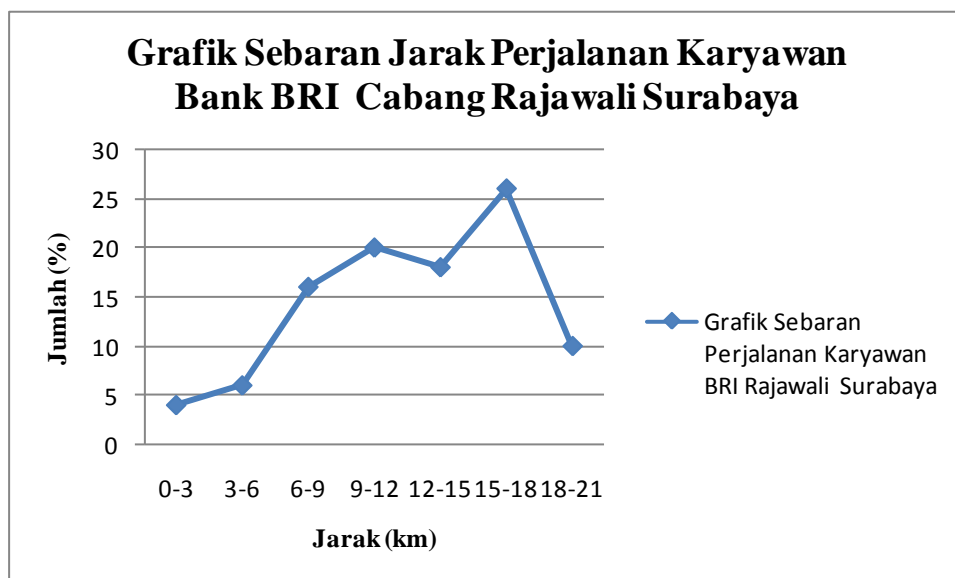
Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Model yang paling terbaik dan paling cocok adalah dengan menggunakan perhitungan Model Tanner karena menghasilkan nilai SSE yang paling kecil dibandingkan dengan Negative Power dan Negative Exponensial.

4.4.3.5. Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya

Berdasarkan hasil Analisis Jarak Perjalanan dengan Jumlah Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya terlihat bahwa Sebaran Jarak Tempat Tinggal Karyawan pada Gedung Kantor Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya yang paling dekat berasal dari Zona Kelurahan dengan Range Jarak antara 0-3 km

yaitu sebanyak 2 orang kemudian Karyawan yang banyak jauh berasal dari Zona Kecamatan dengan Jarak antara 18-21 yaitu sebanyak 5 orang. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut ini.



Gambar 4.15 Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya

A. Negatif Power

Berdasarkan grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya pada Gambar 4.15 dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dimana jarak perjalanan yang digunakan adalah jarak rata-rata perjalanan maka didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Power yaitu $Y = 3,292x^{0,618}$, Sehingga didapatkan Nilai α (Alfa) dari persamaan negative power yang ada di grafik tersebut yaitu 0,618 dengan nilai R^2 sebesar 0,648 dan SSE sebesar 231,59. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Power dapat dilihat pada Lampiran.

B. Negatif Exponensial

Berdasarkan Gambar 4.15 didapatkan hasil Persamaan dari perhitungan Negatif Exponen yaitu $Y = 5,814e^{0,069x}$, kemudian perhitungan dengan

menggunakan Excel sehingga didapatkan Nilai β (Beta) dari persamaan Negative Exponen yang ada di grafik tersebut yaitu 0,069 dengan nilai R^2 sebesar 0,424 dan nilai SSE sebesar 336,39. Untuk Gambar Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan dengan Negatif Exponensial dapat dilihat pada Lampiran

C. Tanner

Setelah melalui beberapa proses tahapan perhitungan percobaan Trial sebanyak 60x dengan 20x putaran maka didapatkan hasil nilai SSE yang paling kecil untuk Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya yaitu 162,64 dengan nilai parameter C yaitu 4,22 , kemudian nilai α yaitu 0,878 dan nilai β yaitu 0,06135 dengan Persamaan Tanner $Y = 4,22 d^{0,878} e^{-0,06135.d}$

Dari hasil percobaan 3 Fungsi Hambatan pada Sebaran Tempat Tinggal karyawan Gedung Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya diatas, maka hasil dari 3 Fungsi Hambatan dapat dilihat pada Tabel 4.54 berikut.

Tabel 4.54 Hasil Fungsi Sebaran Perjalanan Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya

Fungsi Hambatan	Persamaan	R^2	SSE
Negatif Power	$Y = 11,13x^{0,054}$	0,007	375,19
Negatif Exponensial	$Y = 15,21e^{-0,01x}$	0,044	330,87
Tanner	$Y = 13,81 d^{0,53} e^{-0,102.d}$	-	185,17

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Model yang paling terbaik dan paling cocok adalah dengan menggunakan perhitungan Model Tanner karena menghasilkan nilai SSE yang paling kecil dibandingkan dengan Negative Power dan Negative Exponensial.

4.4.3.6. Rangkuman Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Surabaya

Berdasarkan hasil pengolahan data Jarak Zona Asal Karyawan Gedung Bank BRI Surabaya maka di dapatkan hasil perhitungan Distribusi dengan 3 Fungsi Hambatan yaitu Negatif Power, Negatif Exponensial dan Tanner, maka hasil yang paling cocok digunakan adalah Tanner. Hasil Tanner untuk masing-masing Gedung Kantor Bank BRI Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.55 dan Tabel 4.56. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan dapat dilihat pada Gambar 4.16, Gambar 4.17, Gambar 4.18, Gambar 4.19 dan Gambar 4.20 berikut.

Tabel 4.55. Rekapitulasi Jarak Zona Asal Karyawan Gedung Bank BRI Surabaya

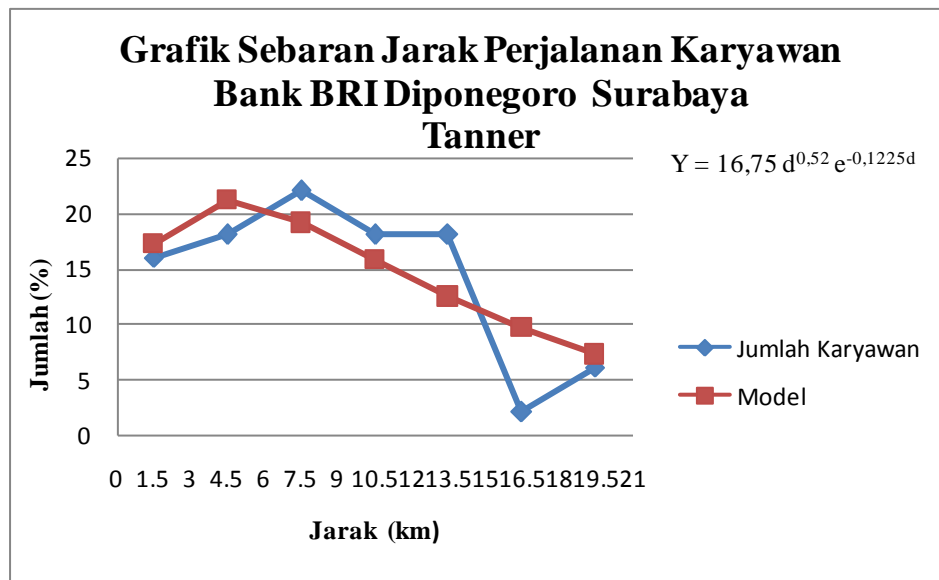
No	Gedung Bank	Jarak Terdekat (km)	Jarak Rata-rata (km)	Jarak Terjauh (km)
1	BRI Cabang Diponegoro	1,1	8,91	20,3
2	BRI Cabang Hr.Muhammad	0,55	10,07	20,8
3	BRI Cabang Kertajaya	0,3	6,24	11,9
4	BRI Cabang Kusuma Bangsa	1,6	9,57	20
5	BRI Cabang Rajawali	1,1	12,64	21

Sumber : Hasil Pengolahan Data

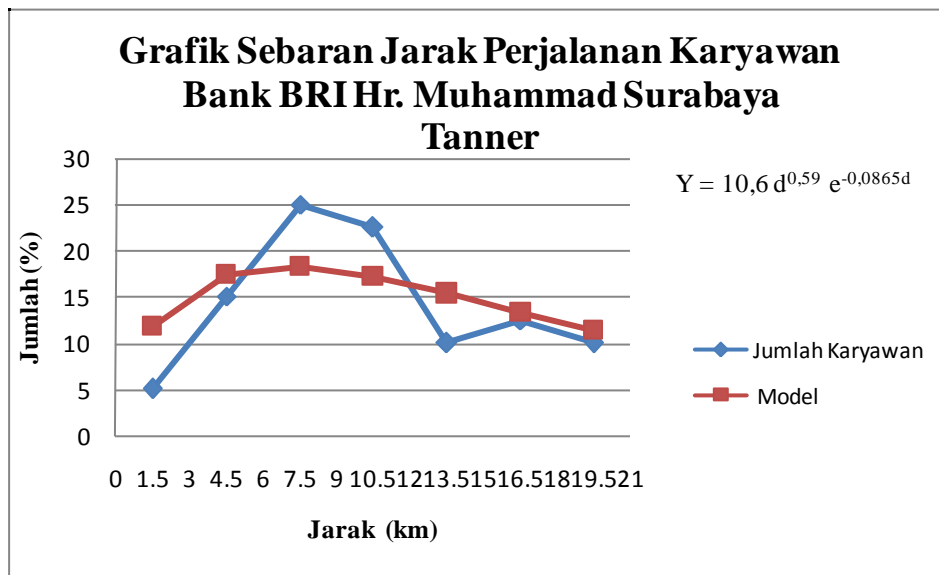
Tabel 4.56. Hasil Tanner Bank BRI Surabaya

No	Gedung Bank	Model Taner	SSE
1	BRI Cabang Diponegoro	$Y = 16,75 d^{0,52} e^{-0,1225d}$	114,40
2	BRI Cabang Hr.Muhammad	$Y = 10,6 d^{0,59} e^{-0,0865d}$	158,56
3	BRI Cabang Kertajaya	$Y = 22,58 d^{0,34} e^{-0,07d}$	77,80
4	BRI Cabang Kusuma Bangsa	$Y = 13,81 d^{0,53} e^{-0,102d}$	185,17
5	BRI Cabang Rajawali	$Y = 4,22 d^{0,878} e^{-0,06135d}$	162,64

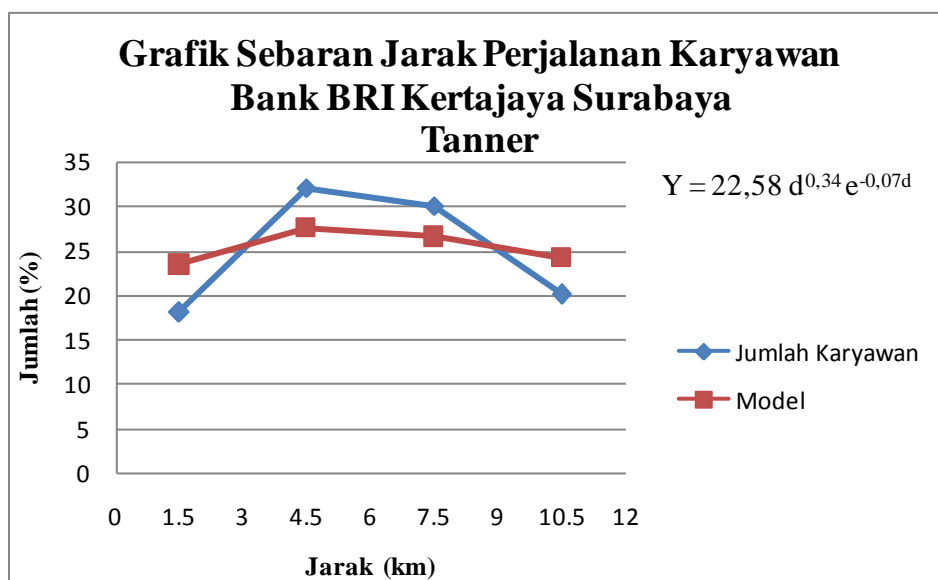
Sumber : Hasil Pengolahan Data



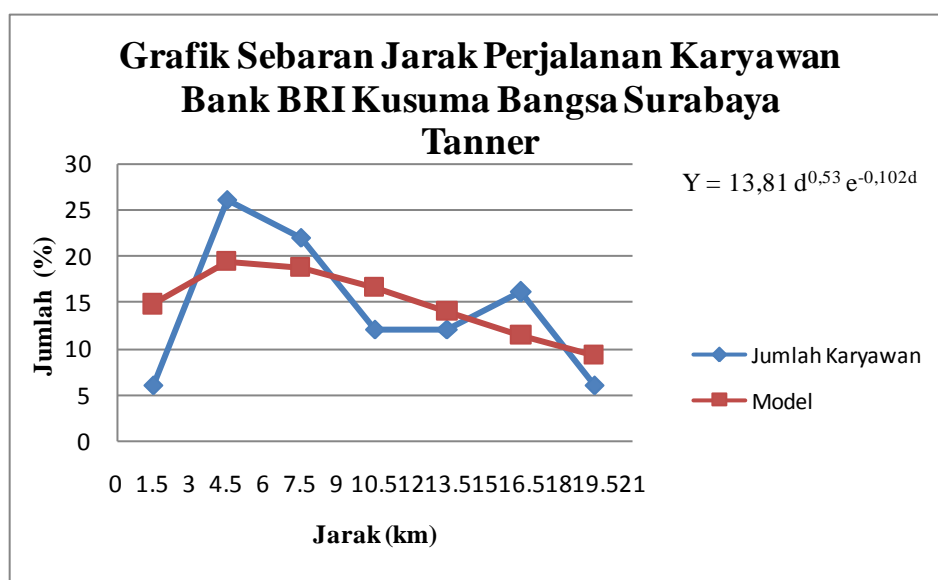
Gambar 4.16. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI
Diponegoro Surabaya
Tanner



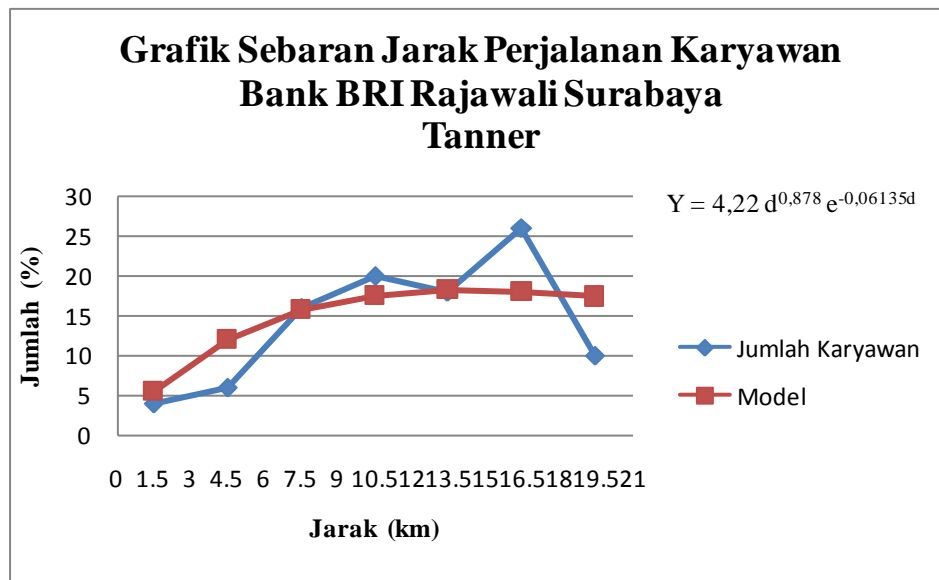
Gambar 4.17. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Hr.
Muhammad Surabaya
Tanner



Gambar 4.18. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI
Kertajaya Surabaya
Tanner



Gambar 4.19. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI
Kusuma Bangsa Surabaya
Tanner



Gambar 4.20. Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI
Rajawali Surabaya
Tanner

Berdasarkan hasil rekapitulasi jarak perjalanan karyawan untuk masing – masing gedung kantor bank BRI Surabaya dapat disimpulkan bahwa untuk Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya memiliki Karyawan yang Zona Tempat Tinggalnya yang paling dekat dengan Lokasi yaitu berjarak 0,30 km, hal ini dikarenakan karena cakupan zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Kertajaya berada disekitar Area Surabaya dan untuk Gedung Bank BRI Cabang Rajawali memiliki Karyawan yang Zona Tempat Tinggalnya yang paling jauh dengan Lokasi yaitu berjarak 21 km, hal ini dikarenakan karena Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali memiliki banyak karyawan yang berasal dari Luar Kota Surabaya. Sedangkan untuk distribusi sebaran jarak perjalanan karyawan Bank BRI dengan menggunakan 3 fungsi hambatan, maka dapat disimpulkan bahwa model yang paling cocok digunakan adalah dengan menggunakan Fungsi tanner, karena menghasilkan nilai SSE paling kecil dibandingkan negatif power dan negative exponensial. Dan dari perhitungan Fungsi Tanner dari 5 Gedung Bank BRI maka Kantor Bank BRI Cabang Kertajaya memiliki nilai SSE Paling kecil yaitu sebesar 77,70 kemudian Gedung Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa memiliki Nilai SSE paling besar yaitu sebesar 185,17.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Secara keseluruhan pengolahan data dan perhitungan penelitian yang dilakukan di 5 Gedung Bank BRI Cabang Surabaya telah selesai dilakukan, dan didapatkan hasil penelitian Tarikan Perjalanan dan Distribusi Jarak Perjalanan. Dari hasil perhitungan Tarikan Perjalanan untuk masing-masing Moda Transportasi, Variabel yang digunakan adalah Variabel Luas Lantai (LL) dan Luas Lahan (LLH) karena menghasilkan nilai R^2 yang paling bagus, sedangkan untuk Variabel Jumlah Karyawan (JK) tidak dapat digunakan karena besarnya Tarikan Perjalanan sama dengan Jumlah Karyawan, artinya Tarikan Perjalanan yang terjadi sama dengan besarnya Jumlah Karyawan. Maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

1. Model Terbaik untuk Tarikan Perjalanan

- Moda Transportasi Sepeda Motor

$$Y_{SM} = 51,794 + 0,015 LL - 0,002 LLH$$

$$R^2 = 0,820$$

- Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Mobil

$$Y_M = 14,334 - 0,008 LL + 0,009 LLH$$

$$R^2 = 0,885$$

- Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Antar Jemput Sepeda Motor

$$Y_{AJSM} = - 0,585 + 0,00011 LL + 0,0026 LLH$$

$$R^2 = 0,538$$

- Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Antar Jemput Mobil

$$Y_{AJM} = 2,708 + 0,00032 LL + 0,00013 LLH$$

$$R^2 = 0,461$$

- Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Angkutan Umum

$$Y_{AU} = - 2,002 + 0,001 LL + 0,002 LLH$$

$$R^2 = 0,698$$

- Pemodelan Tarikan Perjalanan Total

$$Y_{\text{TOTAL}} = 64,440 + 0,008 \text{ LL} + 0,012 \text{ LLH}$$

$$R^2 = 0,926$$

2. Model Fungsi Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Gedung Bank BRI BRI Surabaya

Untuk analisis sebaran perjalanan karyawan pada gedung kantor Bank BRI Surabaya untuk Gedung Bank BRI Cabang Kertajaya memiliki Karyawan yang Zona Tempat Tinggalnya yang paling dekat dengan Lokasi yaitu berjarak 0,30 km, hal ini dikarenakan karena cakupan zona tempat tinggal karyawan Bank BRI Kertajaya berada disekitar Area Surabaya dan untuk Gedung Bank BRI Cabang Rajawali memiliki Karyawan yang Zona Tempat Tinggalnya yang paling jauh dengan Lokasi yaitu berjarak 21 km. Dan perhitungan Distribusi dengan menggunakan 3 fungsi hambatan yaitu negatif power, negative exponensial dan Tanner. Dari 3 fungsi hambatan tersebut yang menghasilkan model terbaik dan yang cocok adalah dengan menggunakan hambatan tanner serta menghasilkan model terbaik dan nilai SSE yang paling kecil yaitu untuk

- Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya $Y = 16,75 d^{0,52} e^{-0,1225d}$ dengan SSE 114,40
- Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya $Y = 10,6 d^{0,59} e^{-0,0865d}$ dengan SSE 158,56
- Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya $Y = 22,58 d^{0,34} e^{-0,07d}$ dengan SSE 77,80
- Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya $Y = 13,81 d^{0,53} e^{-0,102d}$ dengan SSE 185,17
- Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya $Y = 4,22 d^{0,878} e^{-0,06135d}$ dengan SSE 162,64

5.2 Saran

Guna menyempurnakan penelitian mengenai Analisis Tarikan Perjalanan dan Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan, maka penelitian berikutnya perlu melakukan dengan menambahkan jumlah sample responden, menambah jumlah obyek tempat lokasi, memilih lokasi penelitian yang memiliki luas lantai yang hampir sama serta jenis atau tipe Kantor yang berbeda, karena tiap-tiap kantor memiliki pola pergerakan karyawan yang berbeda-beda, sehingga menghasilkan Model Tarikan Perjalanan yang bagus dan Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan lebih memenuhi dan lebih tersebar merata.

HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN

DAFTAR PUSTAKA

- Black, J.A. (1979), *Urban Accesbility and Transport Policy. Transport and Communication Bulletin for Asia and The Pacific*, United Nations: Economic and Social Commisions for Asia and Pacific
- Black, J.A (1981), *Urban Transport Planning: Theory and Practice*, London, Cromm Helm.
- Ghasrodasht Roya Etminani, dkk (2015), *Modeling travel behavior by the structural relationshipsbetween lifestyle, built environment and non-working trips*, Transportation Research Part A 78 (2015) 506–518
- Huda, Miftachul (2013), *Pemodelan Tarikan Perjalanan Untuk Gedung Pusat Perdagangan Grosir (Wholesale) di Kota Surabaya*, Tesis Magister, Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Hyman, G.M (1969) The Calibration of Trip Distribution Models, *Environment and Planning*, 1, 105-112.
- Indrawati , Uci (2011), *Model Trip Distribusi Penumpang Domestik dan Internasional Di Bandara Internasional Juanda*, Tesis Magister, Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Khisty, C.Jdan Lall, B.K (2003) , *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi*, Edisi ketiga, Erlangga, Jakarta.
- Lukiswara, Harendhika (2003), *Pengaruh Bangkitan Pergerakan Pada Kawasan Perumahan Terhadap Kinerja Jalan Raya Wiyung*, Tugas Akhir, Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Mawardi, A.F (2011), *Pemodelan Tarikan Perjalanan ke Kawasan Sekolah (SD Islam Kota Surabaya)*, Tesis Magister, Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Miro, Fidel. (2004), *Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta
- Morlok, E.K (1991), *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta
- Munawar, A dan Swastono, S. (2000) , *Tarikan Perjalanan ke Kampus Perguruan Tinggi*

- (*Studi Kasus UGM*), Universitas Gajah Mada , Yogyakarta
- Salmani, (2011), *Pola Distribusi Pergerakan Angkutan Penumpang Penerbangan Domestik Melalui Pelabuhan Udara Juanda Surabaya*, Tesis Magister, Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Supranto,J. (2008), *Statistik Teori dan Aplikasi* ,Edisi keenam, Erlangga, Jakarta
- Suprayitno, Hitapriya (2016), *Developing Method For Measuring The Quality Of Sample Based Trip Length Distribution For Urban Trip*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
- Tamin, O.Z. (2000), *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*, Edisi kedua, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Wang Donggen, dkk (2013) , *Built environments, social environments, and activity-travel behavior: a case study of Hong Kong* , Journal of Transport Geography 31 (2013) 286–295
- Waskita, Elok (2016), *Pengaruh Tarikan Pergerakan Kendaraan Pusat Grosir Surabaya (PGS) Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Dupak*, Tugas Akhir, Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Wicaksono, Anugrah. (2010), *Pemodelan Sebaran Pergerakan Penumpang Angkutan Kereta Api Di Kota Surabaya. Studi Kasus : Stasiun KA Surabaya Gubeng dan Pasar Turi*, Tesis Magister, Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

BIODATA PENULIS



Nina Saraswati, lahir di Surabaya pada tanggal 20 Mei 1987. Penulis merupakan anak dari pasangan Soeprapto dan Rr. Budiarti sebagai anak ke dua dari dua bersaudara.

Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN Pakis VIII/375 (lulus tahun 1999), SMPN 2 Surabaya (lulus tahun 2002), dan SMAN 4 Surabaya (lulus tahun 2005).

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi pada program D3 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (lulus tahun 2008), D4 Jurusan Teknik Sipil (lulus tahun 2009). Setelah selesai belajar di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, pada bulan November 2009 penulis bergabung dengan sebuah Perusahaan Developer dan Property di Surabaya dan melakukan pekerjaan pada bidang Finance & Purchasing Project.

Pertengahan tahun 2015, penulis berkesempatan melanjutkan pendidikan program S2 pada bidang keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Dan lulus pada bulan April tahun 2017.

Nina Saraswati (Mrs.)

Civil Engineering Student

Sepuluh Nopember Institute of Technology, Surabaya

ninasara2005@gmail.com

(+62) 87855804269



**PROGRAM MAGISTER
MANAJEMEN REKAYASA TRANSPORTASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH
NOPEMBER SURABAYA**

NO.

Hari :

Tanggal :

Surveyor :

**FORM KUISIONER PEMODELAN TARIKAN DAN DISTRIBUSI
PERJALANAN KARYAWAN PADA GEDUNG KANTOR BANK DI
SURABAYA**

Yth. Bapak/Ibu/Sdr.(i) Responden

Kuesioner ini disusun untuk keperluan tesis penelitian “Pemodelan Tarikan dan Distribusi Perjalanan Karyawan Pada Gedung Kantor Bank di Surabaya”. Tujuan dan Hasil dari penelitian ini untuk Perencanaan dan Pemodelan Transportasi pada Gedung Kantor Bank di Surabaya. Oleh karena itu peneliti akan sangat berbahagia apabila Bapak/Ibu/Saudara(i) berkenan meluangkan waktunya sejenak untuk mengisi kuesioner ini.

Identitas Responden

1. Nama :
2. Jenis Kelamin : L / P
3. Usia : Tahun

Data Tempat Tinggal :

4. Kecamatan Tempat Tinggal :
5. Kelurahan Tempat Tinggal :

Data Karyawan

6. Lokasi Kantor Bank :
7. Jabatan :
8. Jam Berangkat dari Tempat Tinggal :
9. Jam Tiba di Kantor :

Transportasi Menuju Kantor

10. Moda yang digunakan dari Rumah ke Kantor :
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Mobil Pribadi |
| <input type="checkbox"/> | Sepeda Motor |
| <input type="checkbox"/> | Antar Jemput Mobil |
| <input type="checkbox"/> | Antar Jemput Sepeda Motor |
| <input type="checkbox"/> | Angkutan umum |
| <input type="checkbox"/> | Lain – lain..... |

“ Terima Kasih Atas Partisipasi dan Perhatiannya “

Keterangan : Pilih salah satu jawaban dengan memberi tanda √ pada ☐

HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN SEPEDA MOTOR

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_{sm} = 54,600 + 0,089.JK$	JK	0,036
$Y_{sm} = 50,474 + 0,013.LL$	LL	0,732
$Y_{sm} = 61,580 + 0,001.LLH$	LLH	0,010
$Y_{sm} = 59,983 + 0,027.LPSM$	LPSM	0,059
$Y_{sm} = 68,443 - 0,251.JK + 0,018.LL$	JK,LL	0,911
$Y_{sm} = 51,794 + 0,015.LL - 0,002.LLH$	LL,LLH	0,820
$Y_{sm} = 51,392 + 0,017.LL - 0,051.LPSM$	LL,LPSM	0,864
$Y_{sm} = 98,638 - 0,727.JK + 0,021.LL + 0,006.LLH$	JK,LL,LLH	0,998
$Y_{sm} = 64,575 - 0,191.JK + 0,019.LL - 0,023.LPSM$	JK, LL , LPSM	0,928

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.905 ^a	.820	.639	5.179	2.196

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	243.557	2	121.779	4.540	.180 ^a
	Residual	53.643	2	26.821		
	Total	297.200	4			

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	51.794	5.029		10.300	.009		
	Luas Lantai	.015	.005	.996	2.995	.096	.815	1.226
	Luas Lahan	-.002	.002	-.327	-.984	.429	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

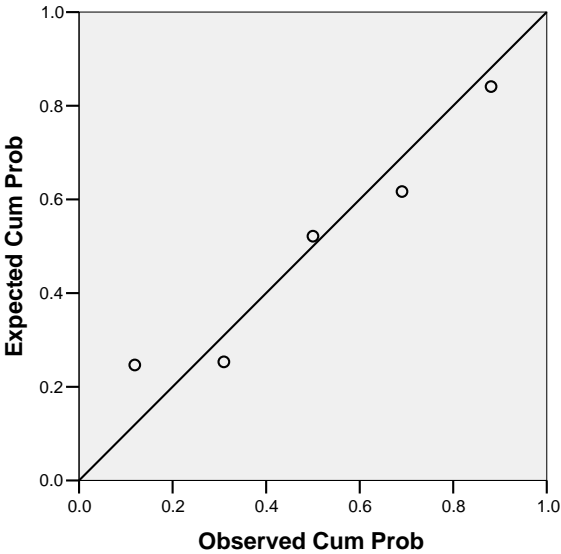
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	56.55	75.72	62.60	7.803	5
Std. Predicted Value	-.775	1.681	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	2.848	5.175	3.918	.961	5
Adjusted Predicted Value	-110.06	74.49	27.96	77.487	5
Residual	-3.549	5.172	.000	3.662	5
Std. Residual	-.685	.999	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.363	1.393	.111	1.265	5
Deleted Residual	-14.488	186.061	34.639	85.085	5
Stud. Deleted Residual	-3.633	5.712	.569	3.463	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.027	429.590	86.458	191.818	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

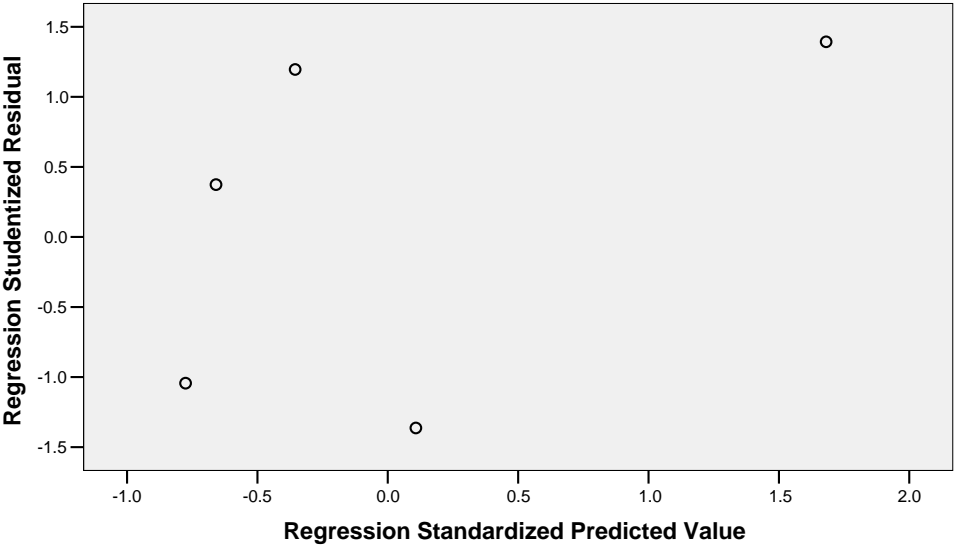
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor



Scatterplot

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Sepeda Motor



HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN MOBIL

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_m = -23,600 + 0,489.JK$	JK	0,654
$Y_m = 19,741 + 0,001.LL$	LL	0,001
$Y_m = 9,131 + 0,007.LLH$	LLH	0,747
$Y_m = 9,043 + 0,048.LPM$	LPM	0,515
$Y_m = 8,352 + 0,011.JK + 0,007.LLH$	JK , LLH	0,747
$Y_m = 14,334 - 0,008.LL + 0,009.LLH$	LL , LLH	0,885
$Y_m = 10,280 + 0,009.LLH - 0,018.LPM$	LLH , LPM	0,752
$Y_m = -32,414 + 0,725.JK - 0,014.LL + 0,000.LLH$	JK , LLH, LLH	0,992
$Y_m = 14,145 - 0,009.JK + 0,008.LL + 0,012.LPM$	JK, LL, LPM	0,890

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.941 ^a	.885	.770	5.327	1.838

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	436.451	2	218.225	7.691	.115 ^a
	Residual	56.749	2	28.375		
	Total	493.200	4			

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	14.334	5.172		2.771	.109		
	Luas Lantai	-.008	.005	-.411	-1.548	.262	.815	1.226
	Luas Lahan	.009	.002	1.041	3.919	.059	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

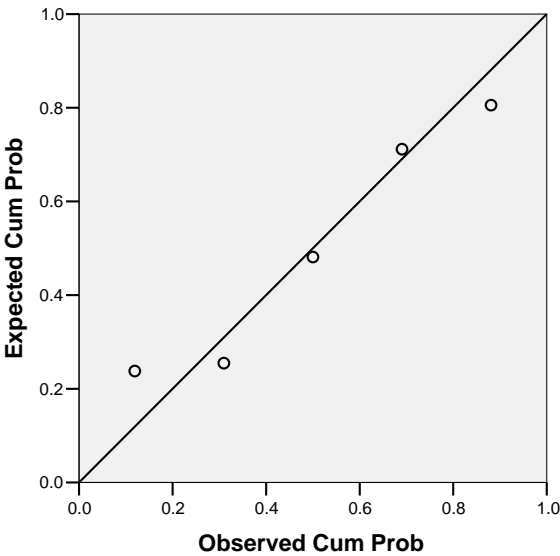
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	9.25	35.03	20.40	10.446	5
Std. Predicted Value	-1.067	1.400	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	2.929	5.323	4.030	.988	5
Adjusted Predicted Value	7.36	176.37	51.44	70.301	5
Residual	-3.799	4.592	.000	3.767	5
Std. Residual	-.713	.862	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.218	1.312	-.089	1.214	5
Deleted Residual	-167.368	12.507	-31.044	76.687	5
Stud. Deleted Residual	-1.696	2.492	.138	1.731	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.105	328.580	66.195	146.679	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil

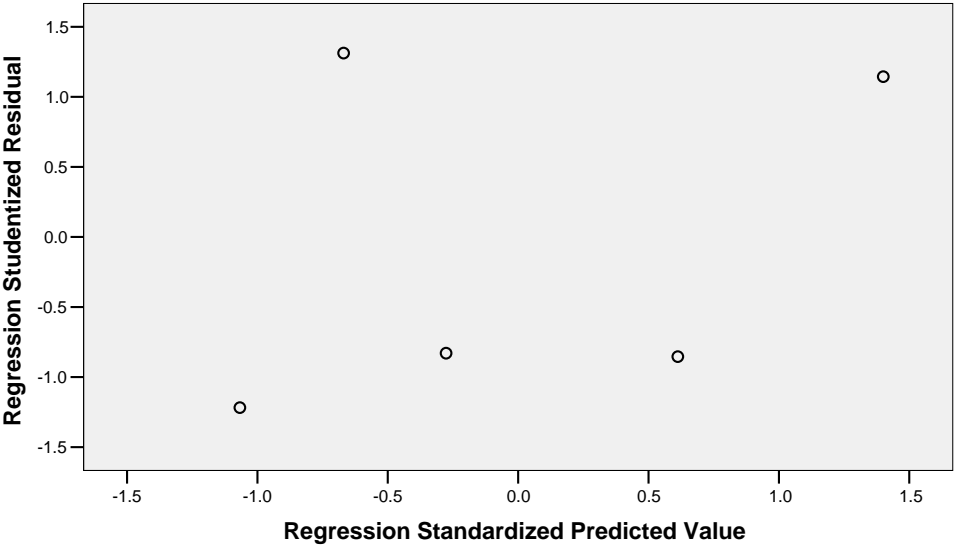
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil



Scatterplot

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Mobil



HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN ANTAR JEMPUT SEPEDA MOTOR

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_{ajsm} = -16,400 + 0,222.JK$	JK	0,731
$Y_{ajsm} = 1,040 + 0,003.LL$	LL	0,106
$Y_{ajsm} = -0,512 + 0,003.LLH$	LLH	0,538
$Y_{ajsm} = -18,449 + 0,273.JK - 0,003.LLH$	JK, LL	0,794
$Y_{ajsm} = -24,461 + 0,343.JK - 0,002.LLH$	LL, LLH	0,763
$Y_{ajsm} = -0,585 + 0,00011.LL + 0,003.LLH$	LL, LLH	0,538
$Y_{ajsm} = 38,318 - 0,586.JK - 0,005.LL - 0,004.LLH$	JK , LL, LLH	0,916

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.734 ^a	.538	.076	4.590	2.419

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	49.071	2	24.536	1.165	.462 ^a
	Residual	42.129	2	21.064		
	Total	91.200	4			

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.585	4.456		-.131	.908		
	Luas Lantai	.000	.004	.013	.025	.982	.815	1.226
	Luas Lahan	.003	.002	.728	1.367	.305	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

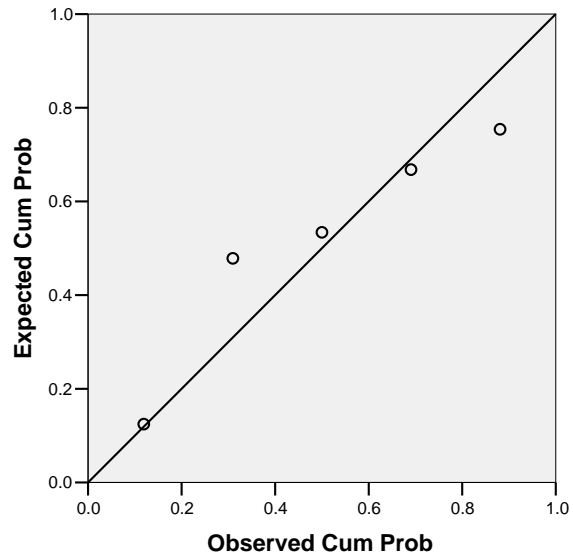
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.01	8.85	3.60	3.503	5
Std. Predicted Value	-1.026	1.498	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	2.524	4.586	3.473	.851	5
Adjusted Predicted Value	-2.62	166.98	34.41	74.213	5
Residual	-5.291	3.155	.000	3.245	5
Std. Residual	-1.153	.687	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.394	1.410	-.119	1.246	5
Deleted Residual	-164.979	13.279	-30.809	75.379	5
Stud. Deleted Residual	-5.821	13.342	.730	7.576	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.002	430.066	86.533	192.043	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

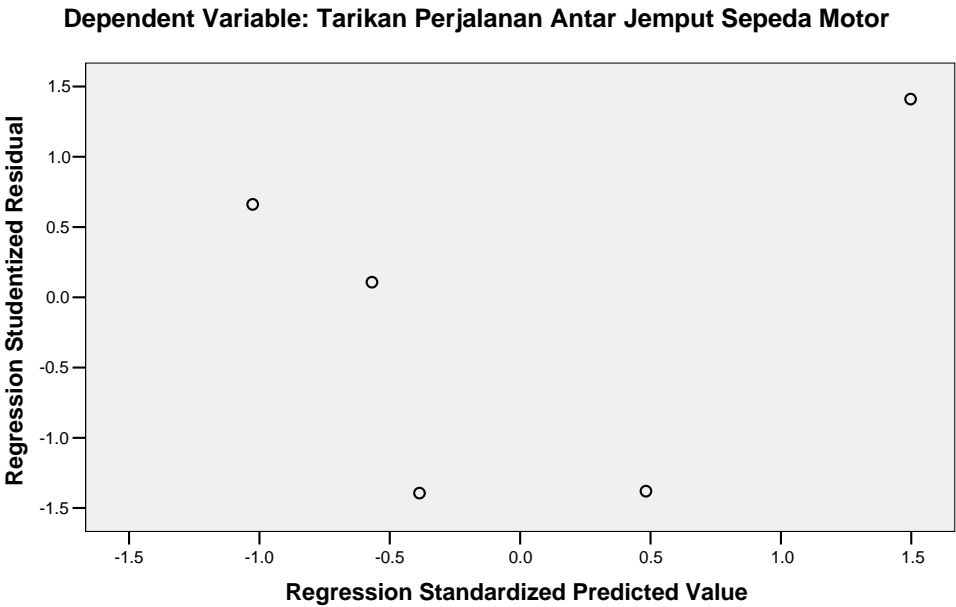
a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Sepeda Motor



Scatterplot



HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN ANTAR JEMPUT MOBIL

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_{ajm} = 3,200 - 0,011.JK$	JK	0,208
$Y_{ajm} = 2,627 - 0,00045.LL$	LL	0,337
$Y_{ajm} = 2,498 - 0,0002.LLH$	LLH	0,322
$Y_{ajm} = 2,908 - 0,004.JK + 0,000.LLH$	JK, LL	0,353
$Y_{ajm} = 2,708 - 0,00032.LL - 0,00013.LLH$	LL,LLH	0,461
$Y_{ajm} = -0,667 + 0,052.JK - 0,001.LL - 0,001.LLH$	JK, LL, LLH	0,801

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.679 ^a	.461	-.079	.464	1.517

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.369	2	.184	.854	.539 ^a
	Residual	.431	2	.216		
	Total	.800	4			

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.708	.451		6.005	.027		
	Luas Lantai	.000	.000	-.413	-.718	.547	.815	1.226
	Luas Lahan	.000	.000	-.390	-.678	.568	.815	1.226

- a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

- a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

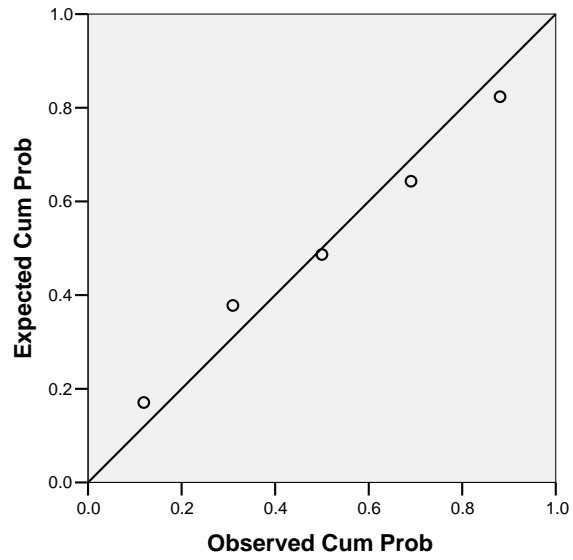
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.83	2.57	2.20	.304	5
Std. Predicted Value	-1.220	1.214	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	.255	.464	.351	.086	5
Adjusted Predicted Value	1.28	12.34	4.11	4.631	5
Residual	-.442	.431	.000	.328	5
Std. Residual	-.951	.929	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.196	1.414	-.053	1.103	5
Deleted Residual	-10.339	1.000	-1.906	4.764	5
Stud. Deleted Residual	-1.587	6E+007	1E+007	27875297.264	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.020	164.943	33.345	73.566	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil

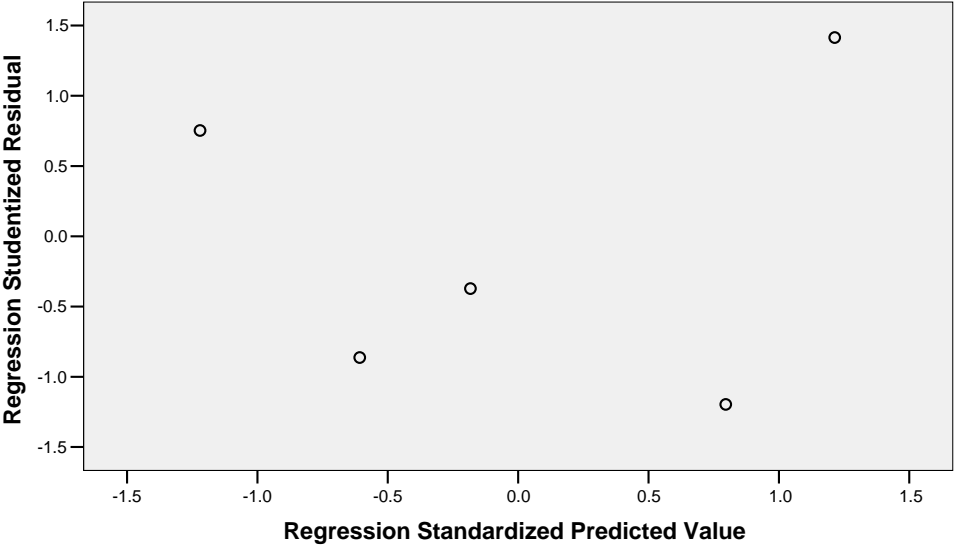
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil



Scatterplot

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Antar Jemput Mobil



HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN ANTAR JEMPUT ANGKUTAN UMUM

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_{au} = -12,200 + 0,156.JK$	JK	0,888
$Y_{au} = -1,042 + 0,003.LL$	LL	0,325
$Y_{au} = -1,036 + 0,002.LLH$	LLH	0,634
$Y_{au} = -12,247 + 0,157.JK - 6E-005.LL$	JK, LL	0,591
$Y_{au} = -18,789 + 0,254.JK - 0,001.LLH$	JK,LLH	0,941
$Y_{au} = -2,002 + 0,001.LL + 0,002.LLH$	LL,LLH	0,698
$Y_{au} = -21,999 + 0,310.JK - 0,001.LL - 0,002.LLH$	JK, LL, LLH	0,961

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.835 ^a	.698	.396	2.358	2.388

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25.680	2	12.840	2.309	.302 ^a
	Residual	11.120	2	5.560		
	Total	36.800	4			

- a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai
b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-2.002	2.290		-.874	.474		
	Luas Lantai	.001	.002	.279	.649	.583	.815	1.226
	Luas Lahan	.002	.001	.676	1.571	.257	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

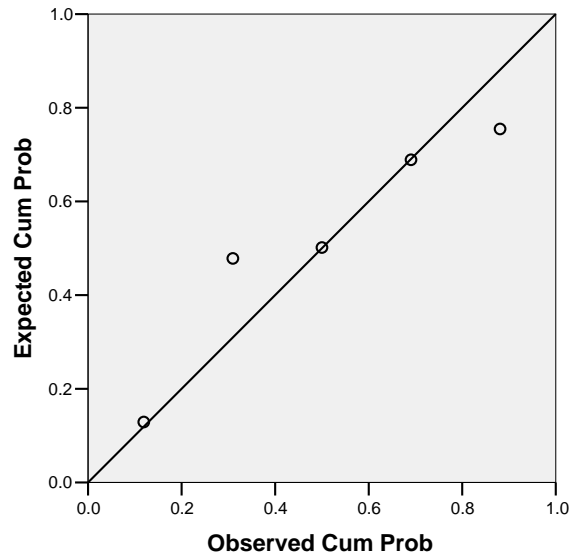
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-1.16	5.37	1.80	2.534	5
Std. Predicted Value	-1.169	1.411	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	1.297	2.356	1.784	.437	5
Adjusted Predicted Value	-2.69	87.59	17.77	39.099	5
Residual	-2.667	1.625	.000	1.667	5
Std. Residual	-1.131	.689	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.407	1.414	-.119	1.256	5
Deleted Residual	-85.593	6.842	-15.974	39.112	5
Stud. Deleted Residual	-10.221	451.828	87.783	203.553	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.000	438.559	88.242	195.835	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum

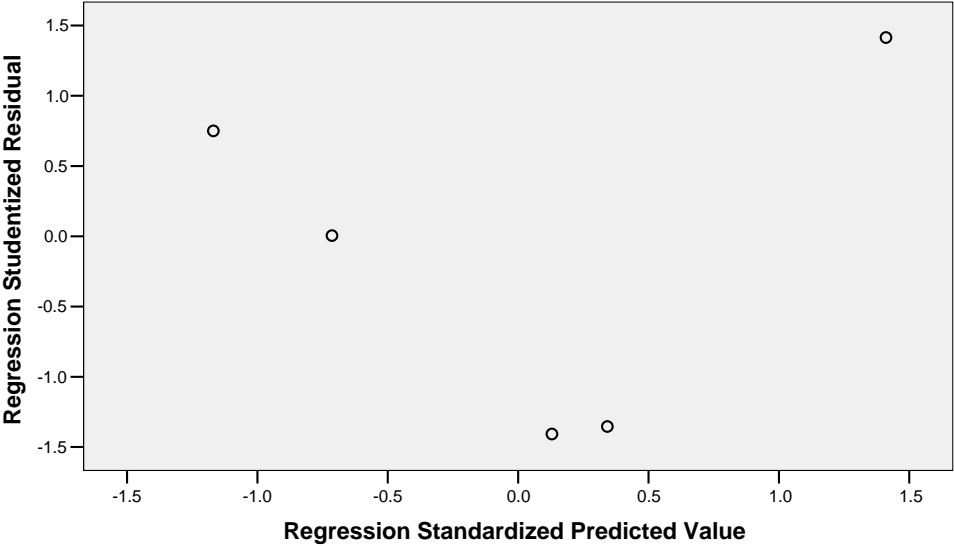
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum



Scatterplot

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Angkutan Umum



HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR TARIKAN PERJALANAN TOTAL

Analisis Regresi	Variabel Bebas	R ²
$Y_{total} = 0,000 + 1.JK$	JK	1
$Y_{total} = 71,500 + 0,020.LL$	LL	0,375
$Y_{total} = 69,873 + 0,013.LLH$	LLH	0,871
$Y_{total} = 65,538 + 0,104.LPM$	LPM	0,871
$Y_{total} = 72,526 + 0,180.LPSM$	LPSM	0,873
$Y_{total} = 0,000 - 1.JK + 0,000.LL$	JK,LL	1
$Y_{total} = 0,000 - 1.JK + 0,000.LLH$	JK,LLH	1
$Y_{total} = 0,000 - 1.JK + 0,000.LPM$	JK,LPM	1
$Y_{total} = 0,000 - 1.JK + 0,000.LPSM$	JK,LPSM	1
$Y_{total} = 64,440 + 0,008.LL + 0,012.LLH$	LL,LLH	0,926
$Y_{total} = 64,031 + 0,003.LL + 0,097.LPM$	LL,LPM	0,880
$Y_{total} = 68,860 + 0,007.LL + 0,147.LPSM$	LL,LPSM	0,614
$Y_{total} = 0,000 + 1.JK + 0,000.LL + 0,000.LLH$	JK,LL,LLH	1
$Y_{total} = 0,000 + 1.JK + 0,000.LL + 0,000.LPM$	LL, LPM, LPSM	1
$Y_{total} = 0,000 + 1.JK + 0,000.LL + 0,000.LPSM$	LLH, LPM, LPSM	1

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Luas Lahan, Luas Lantai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.962 ^a	.926	.851	7.091	2.105

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1249.438	2	624.719	12.425	.074 ^a
	Residual	100.562	2	50.281		
	Total	1350.000	4			

a. Predictors: (Constant), Luas Lahan, Luas Lantai

b. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	64.440	6.885		9.359	.011		
	Luas Lantai	.008	.007	.260	1.214	.349	.815	1.226
	Luas Lahan	.012	.003	.822	3.844	.062	.815	1.226

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Luas Lantai	Luas Lahan
1	1	2.665	1.000	.03	.02	.04
	2	.216	3.513	.26	.07	.91
	3	.119	4.737	.71	.91	.05

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

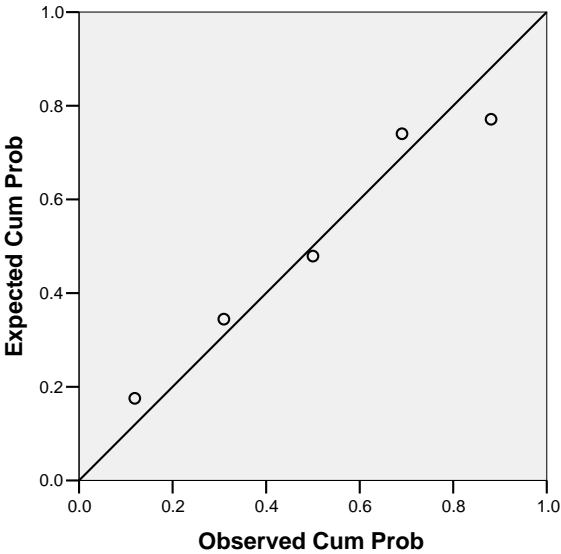
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	69.73	115.43	90.00	17.674	5
Std. Predicted Value	-1.147	1.439	.000	1.000	5
Standard Error of Predicted Value	3.899	7.086	5.365	1.315	5
Adjusted Predicted Value	62.79	339.25	136.36	114.495	5
Residual	-6.617	5.266	.000	5.014	5
Std. Residual	-.933	.743	.000	.707	5
Stud. Residual	-1.363	1.321	-.106	1.258	5
Deleted Residual	-249.253	19.216	-46.362	114.027	5
Stud. Deleted Residual	-3.613	2.614	-.267	2.403	5
Mahal. Distance	.410	3.194	1.600	1.146	5
Cook's Distance	.049	411.245	82.781	183.619	5
Centered Leverage Value	.102	.798	.400	.287	5

a. Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total

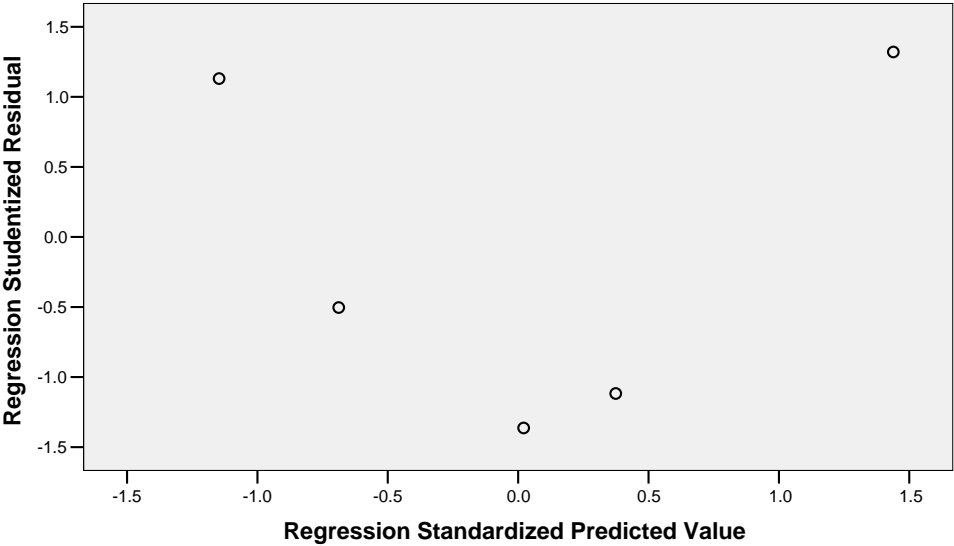
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total



Scatterplot

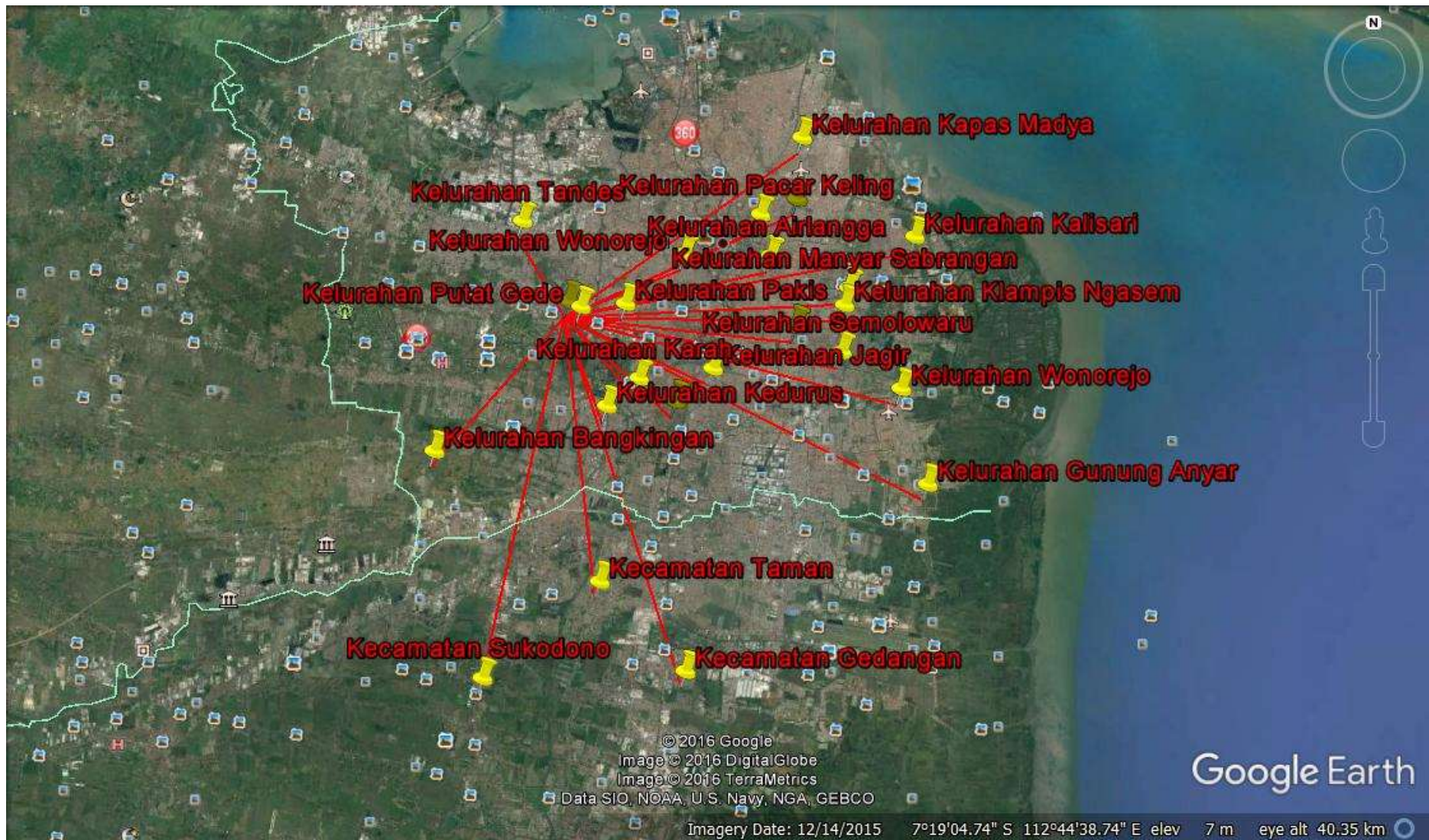
Dependent Variable: Tarikan Perjalanan Total



Peta Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Diponegoro Surabaya



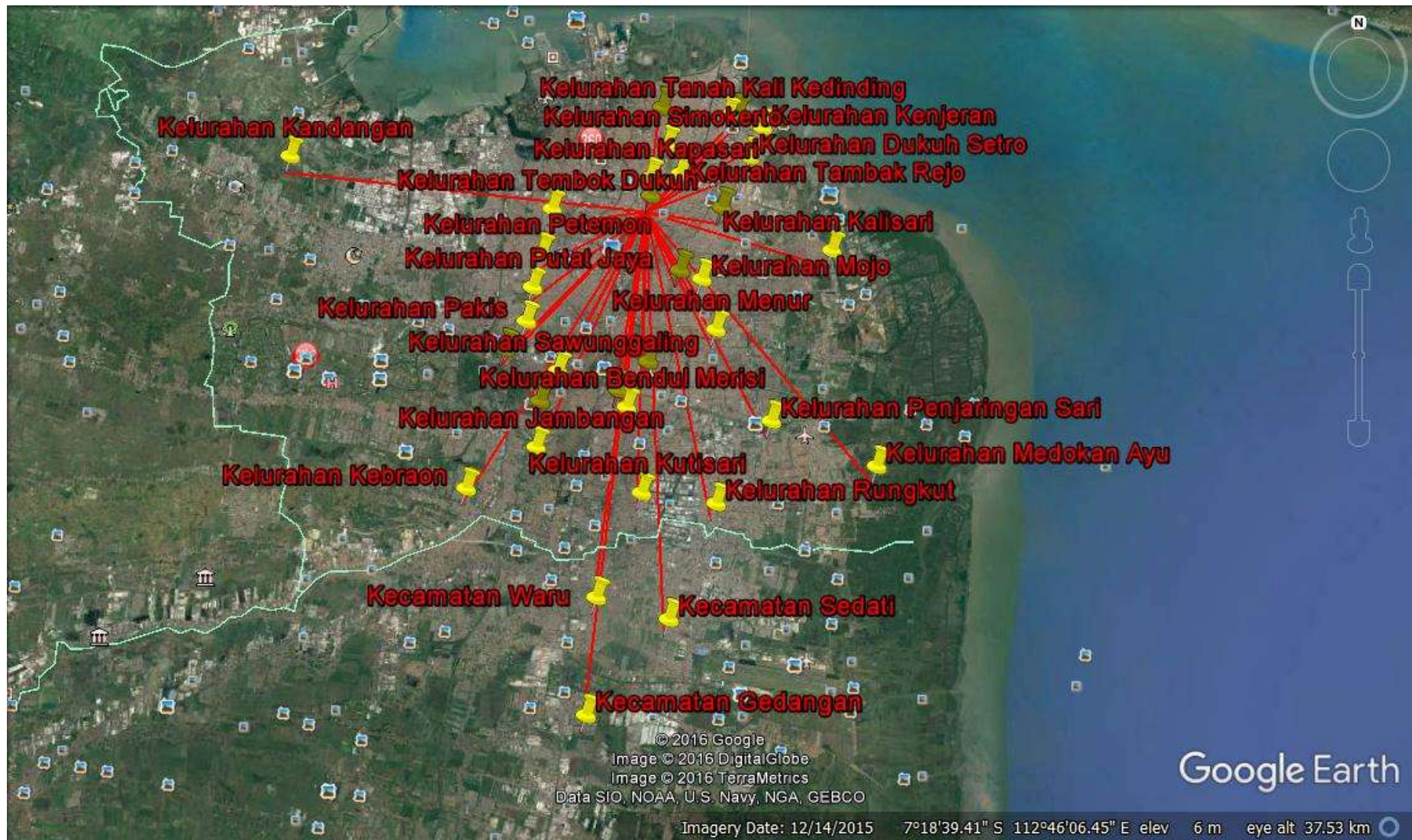
Peta Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Hr. Muhammad Surabaya



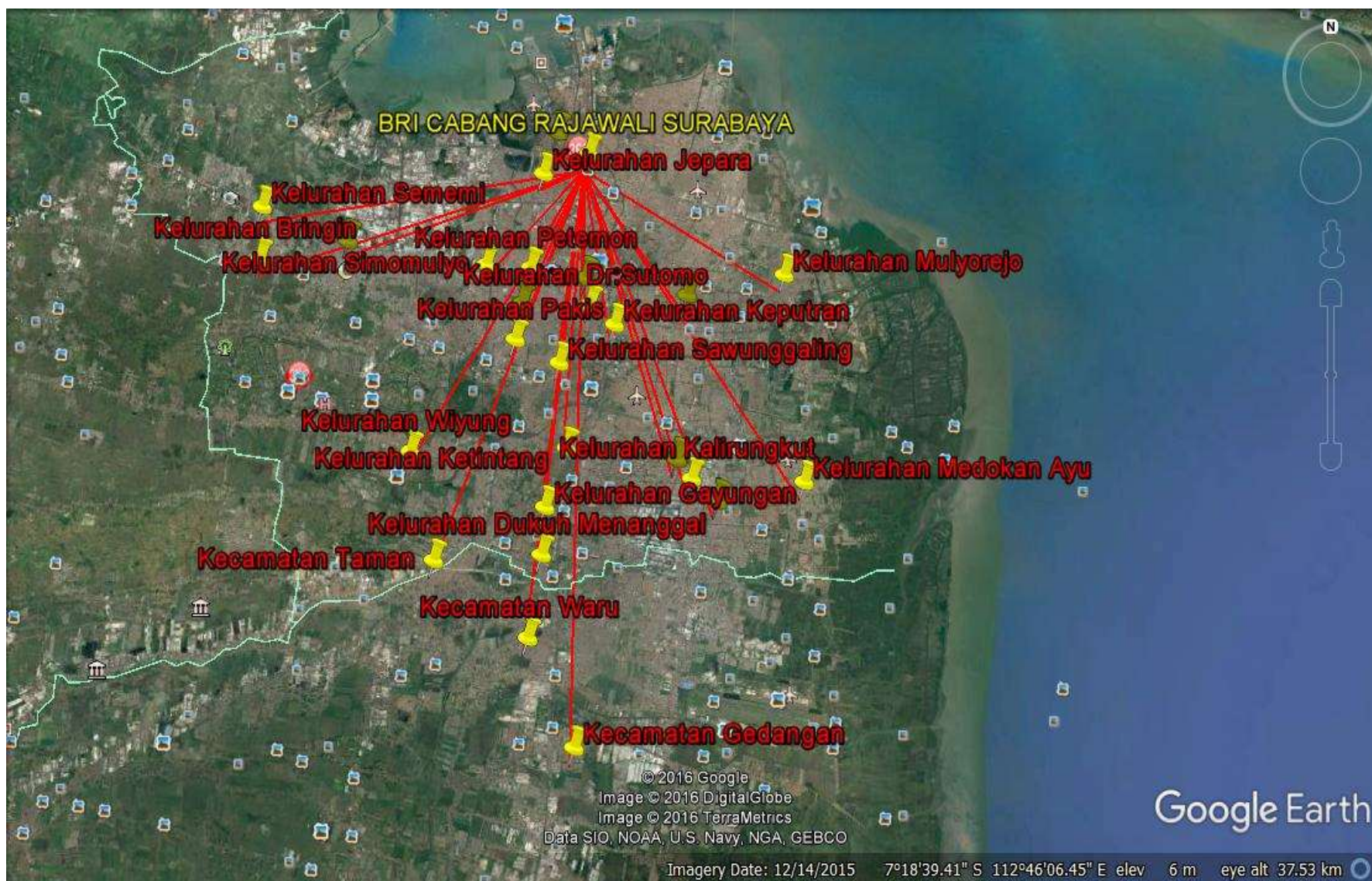
Peta Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kertajaya Surabaya



Peta Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Kusuma Bangsa Surabaya



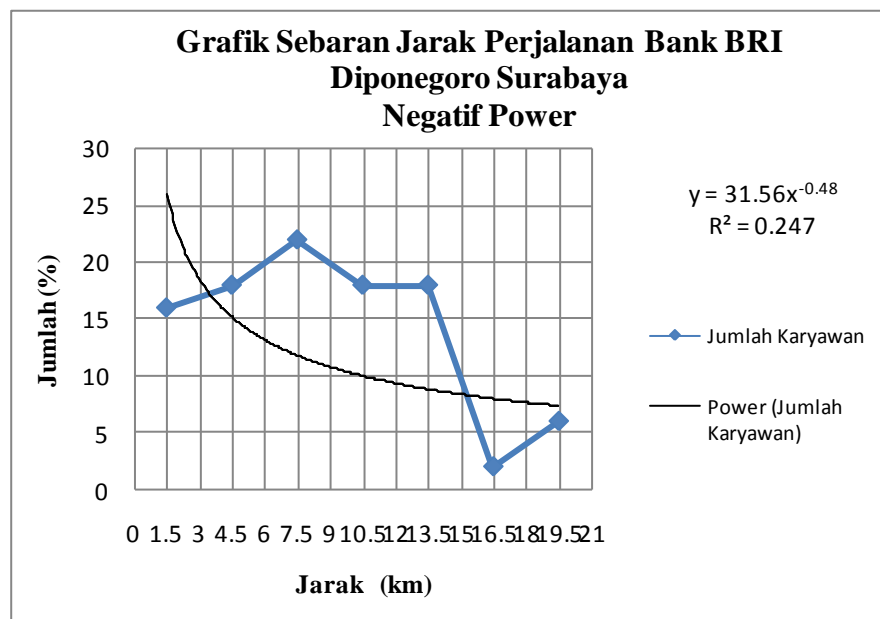
Peta Sebaran Zona Tempat Tinggal Karyawan Bank BRI Cabang Rajawali Surabaya

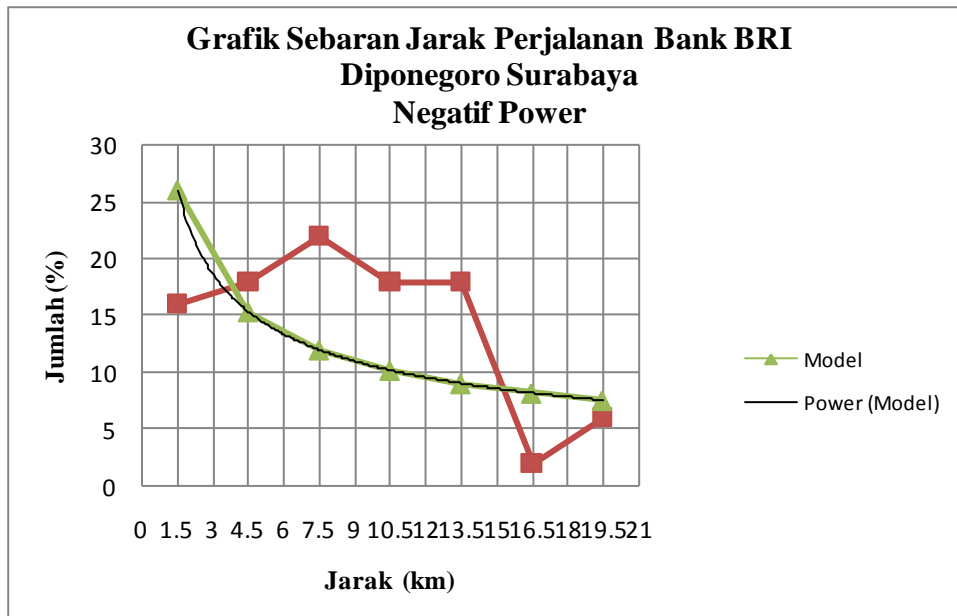


FUNGSI SEBARAN PERJALANAN KARYAWAN BANK BRI DIPONEGORO

- FUNGSI NEGATIF POWER

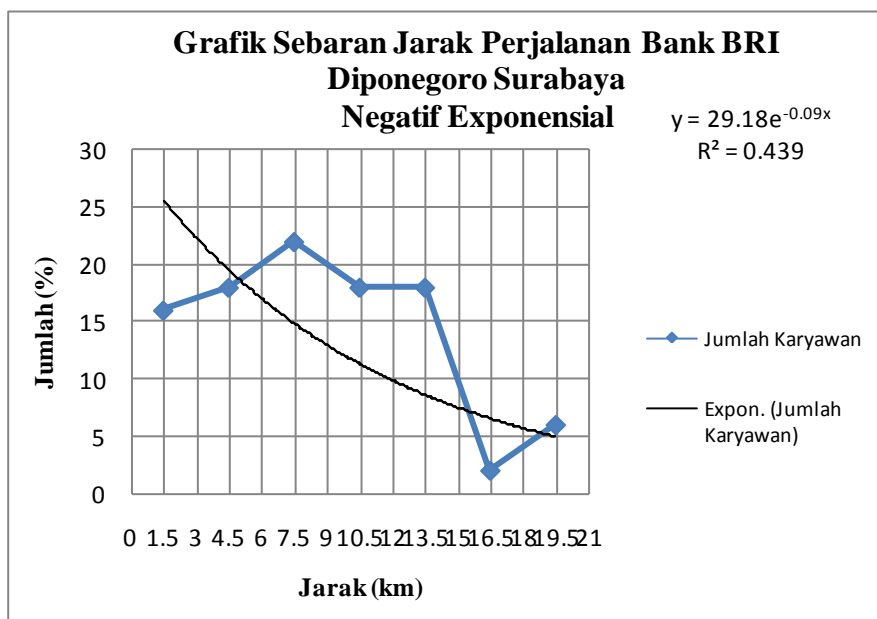
		C	α		
		31.56	0.48		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²
1	1.5	16	25.978	-9.978447	99.56941
2	4.5	18	15.332	2.668135	7.118944
3	7.5	22	11.998	10.00204	100.0407
4	10.5	18	10.209	7.791401	60.70593
5	13.5	18	9.049	8.951496	80.12928
6	16.5	2	8.218	-6.217594	38.65848
7	19.5	6	7.584	-1.584385	2.510276
Total		100		SSE	388.73

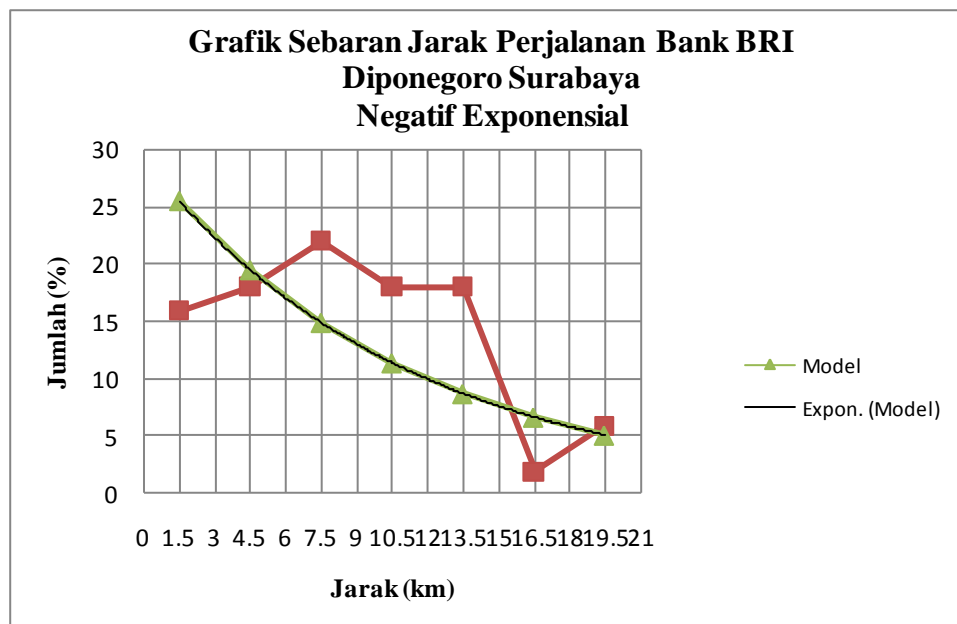




• FUNGSI NEGATIF EXPONENSIAL

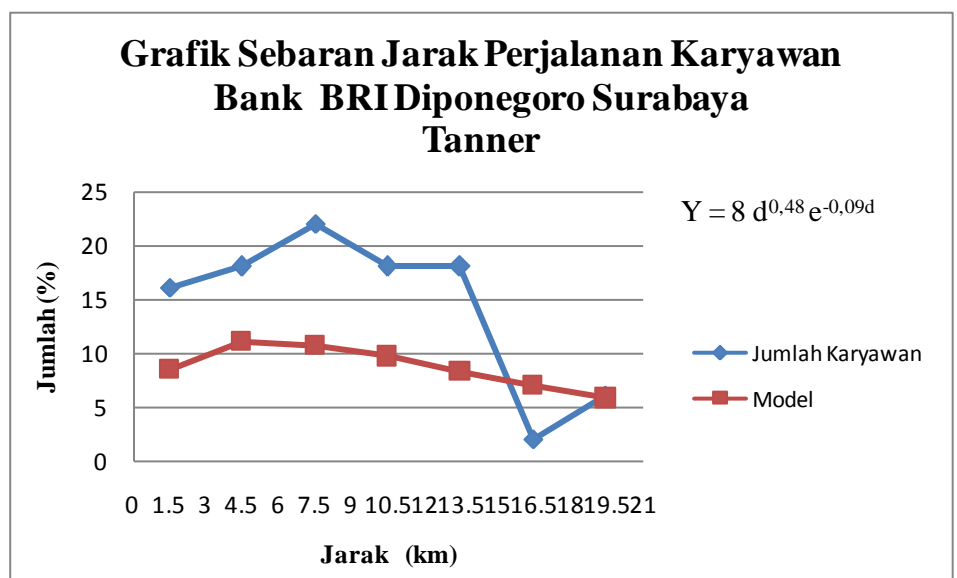
		C	β	e		
		29.18	0.09	2.71		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²	
1	1.5	16	25.51	-9.505535	90.35519	
2	4.5	18	19.49	-1.48645	2.209533	
3	7.5	22	14.89	7.112183	50.58315	
4	10.5	18	11.37	6.625579	43.89829	
5	13.5	18	8.69	9.309843	86.67319	
6	16.5	2	6.64	-4.639355	21.52361	
7	19.5	6	5.07	0.927475	0.86021	
Total		100		SSE	296.1032	



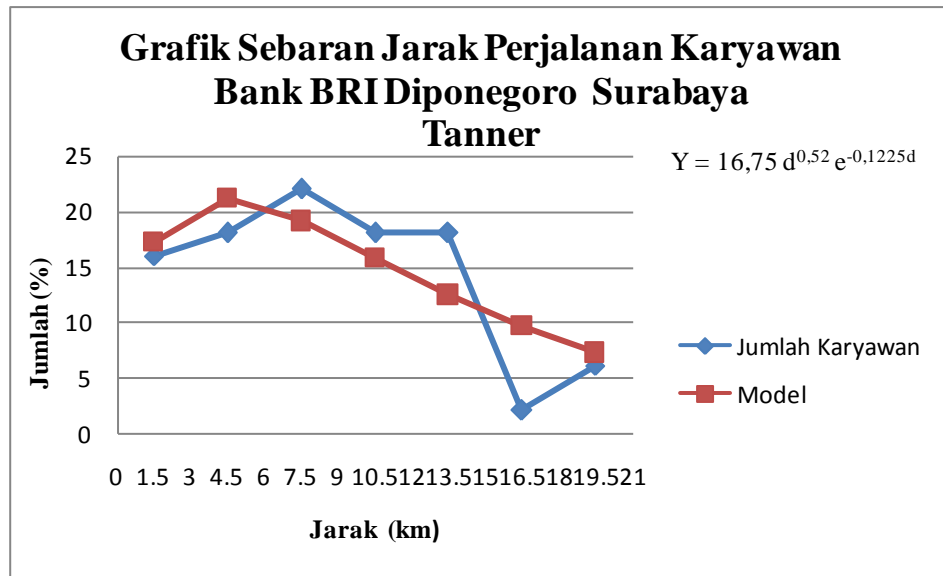


• FUNGSI TANNER

No	Data		C	α 0.48	β 0.09	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		D^{α}	$e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	16	8	1.214853	0.874076	2.71	8.494991	7.505009	56.33
2	4.5	18	8	2.058458	0.667802	2.71	10.997132	7.002868	49.04
3	7.5	22	8	2.630446	0.510206	2.71	10.736559	11.263441	126.87
4	10.5	18	8	3.091511	0.389802	2.71	9.640618	8.359382	69.88
5	13.5	18	8	3.487869	0.297812	2.71	8.309837	9.690163	93.90
6	16.5	2	8	3.84054	0.227531	2.71	6.990736	-4.990736	24.91
7	19.5	6	8	4.161181	0.173836	2.71	5.786894	0.213106	0.05
Total		100						SSE	420.96



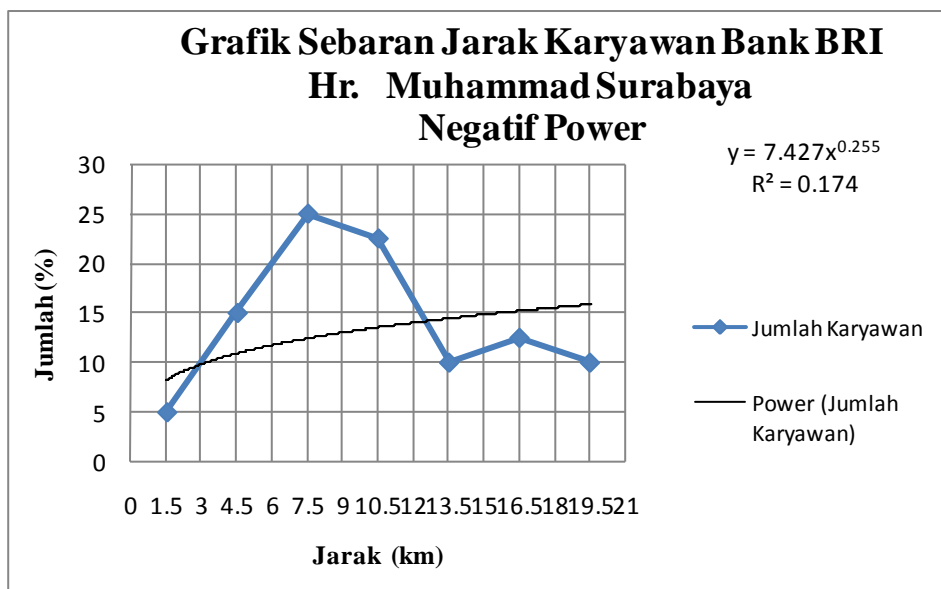
No	Data		C	α 0.52	β 0.1225	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
			16.75	D^{α}	$e^{-\beta \cdot D}$	2.71			
1	1.5	16	16.75	1.234717	0.832611	2.71	17.219644	-1.219644	1.49
2	4.5	18	16.75	2.186102	0.577199	2.71	21.135426	-3.135426	9.83
3	7.5	22	16.75	2.851227	0.400138	2.71	19.109800	2.890200	8.35
4	10.5	18	16.75	3.396397	0.277392	2.71	15.780708	2.219292	4.93
5	13.5	18	16.75	3.870558	0.192299	2.71	12.467099	5.532901	30.61
6	16.5	2	16.75	4.296271	0.133309	2.71	9.593284	-7.593284	57.66
7	19.5	6	16.75	4.68617	0.092415	2.71	7.253998	-1.253998	1.57
	Total	100						SSE	114.440



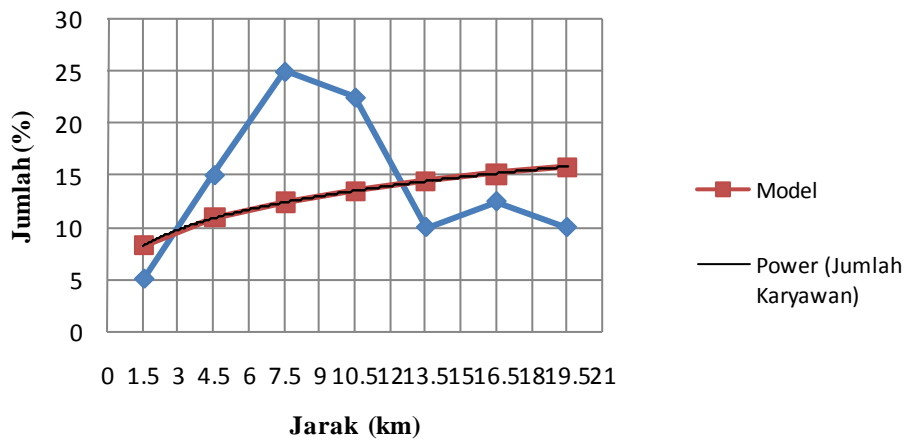
FUNGSI SEBARAN PERJALANAN KARYAWAN BANK BRI HR.MUHAMMAD

- FUNGSI NEGATIF POWER

		C	α		
		7.427	0.255		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²
1	1.5	5	8.236	-3.23601	10.47174
2	4.5	15	10.899	4.101101	16.81903
3	7.5	25	12.415	12.58479	158.377
4	10.5	23	13.527	8.972526	80.50623
5	13.5	10	14.423	-4.42277	19.56085
6	16.5	13	15.180	-2.68	7.182411
7	19.5	10	15.841	-5.84062	34.11287
Total		100		SSE	327.0301



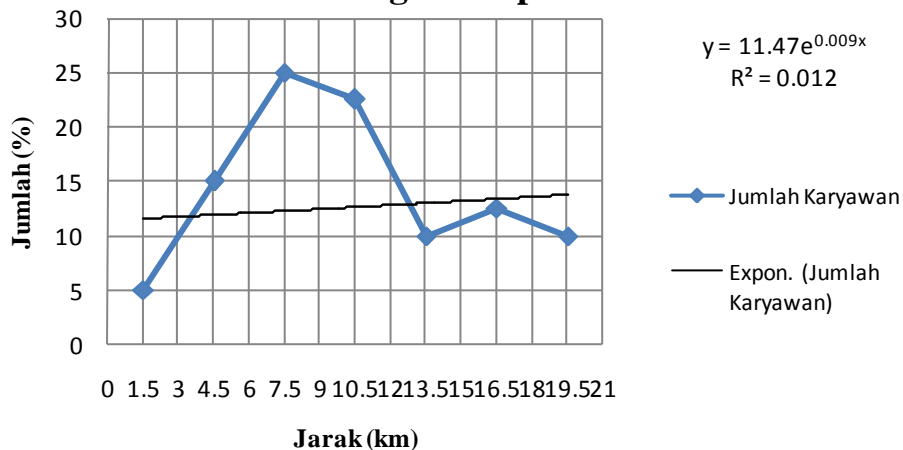
Grafik Sebaran Jarak Karyawan Bank BRI Hr. Muhammad Surabaya Negatif Power



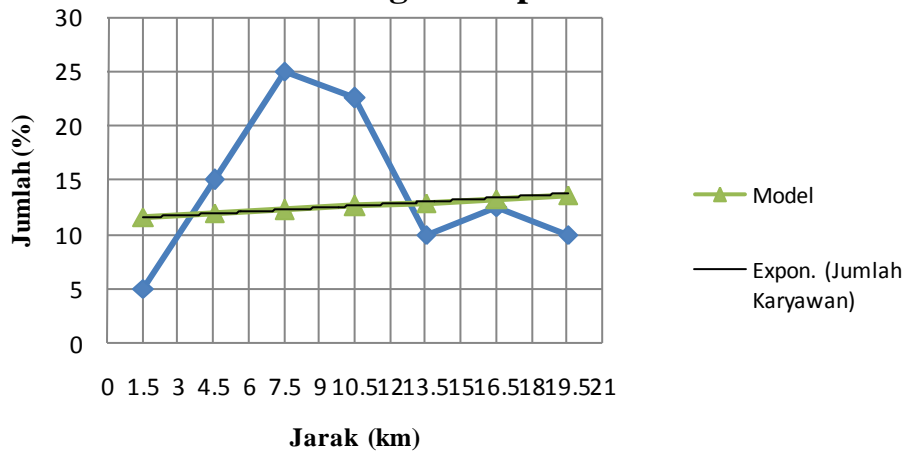
- FUNGSI NEGATIF EXPONENSIAL

		C	β	e		
		11.47	0.009	2.71		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²	
1	1.5	5	11.63	-6.62542	43.89614	
2	4.5	15	11.94	3.057406	9.34773	
3	7.5	25	12.27	12.73157	162.093	
4	10.5	23	12.60	9.896853	97.94769	
5	13.5	10	12.95	-2.947	8.684816	
6	16.5	13	13.30	-0.80024	0.640378	
7	19.5	10	13.66	-3.66311	13.41837	
Total		100		SSE	336.0281	

Grafik Sebaran Jarak Karyawan Bank BRI Hr. Muhammad Surabaya Negatif Exponensial



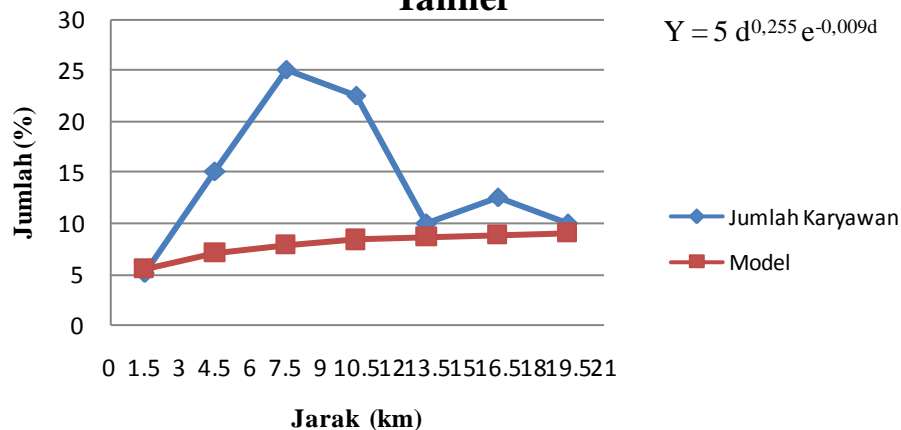
Grafik Sebaran Jarak Karyawan Bank BRI Hr. Muhammad Surabaya Negatif Exponensial



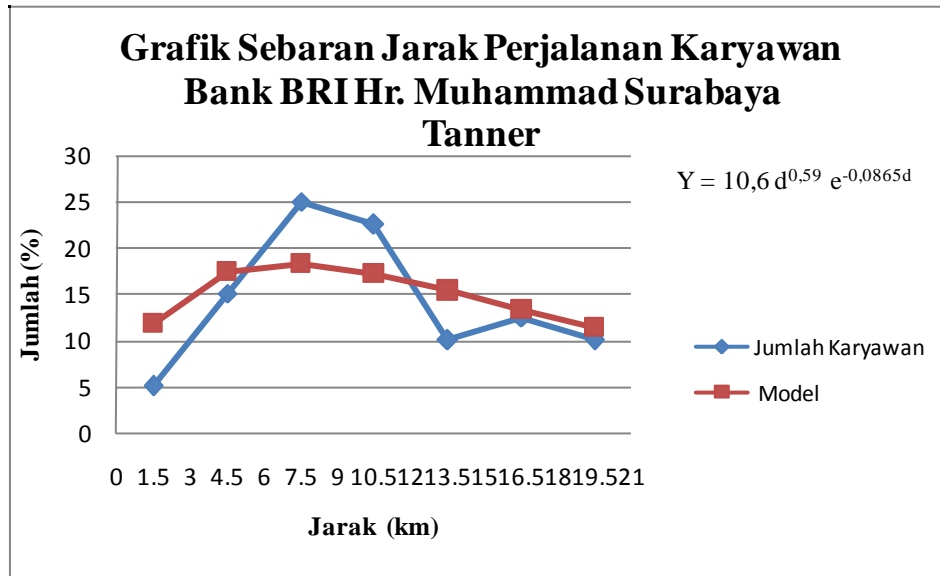
FUNGSI TANNER

No	Data		C	α 0.255	β 0.009	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
1	1.5	5	5	1.108928	0.986631	2.71	5.470515	-0.470515	0.22
2	4.5	15	5	1.46747	0.960428	2.71	7.046995	7.953005	63.25
3	7.5	25	5	1.671632	0.93492	2.71	7.814212	17.185788	295.35
4	10.5	23	5	1.821391	0.91009	2.71	8.288151	14.211849	201.98
5	13.5	10	5	1.941937	0.885919	2.71	8.601998	1.398002	1.95
6	16.5	13	5	2.043894	0.862391	2.71	8.813177	3.686823	13.59
7	19.5	10	5	2.132843	0.839487	2.71	8.952467	1.047533	1.10
Total		100						SSE	577.444

Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Hr. Muhammad Surabaya Tanner



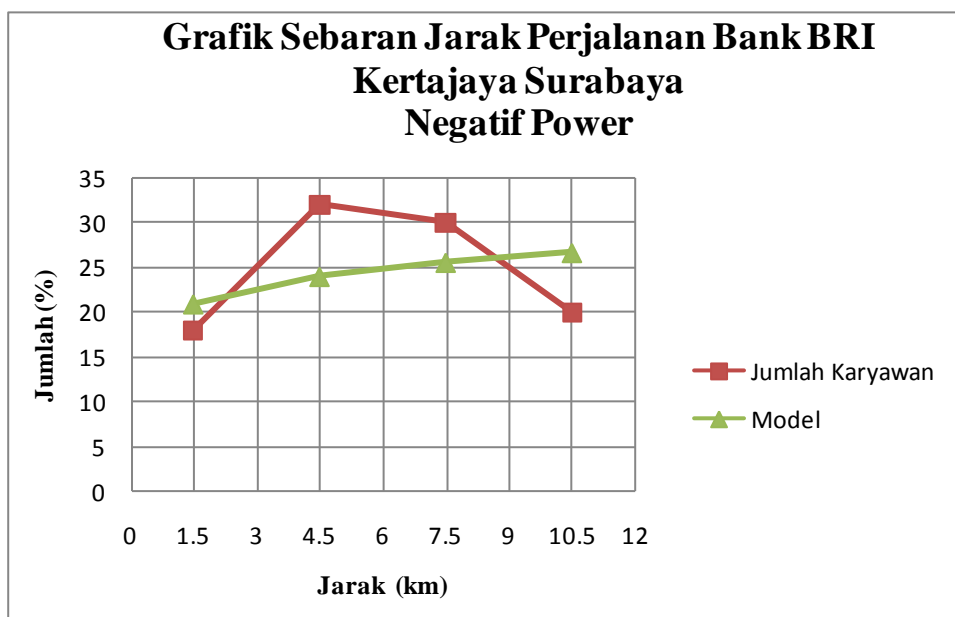
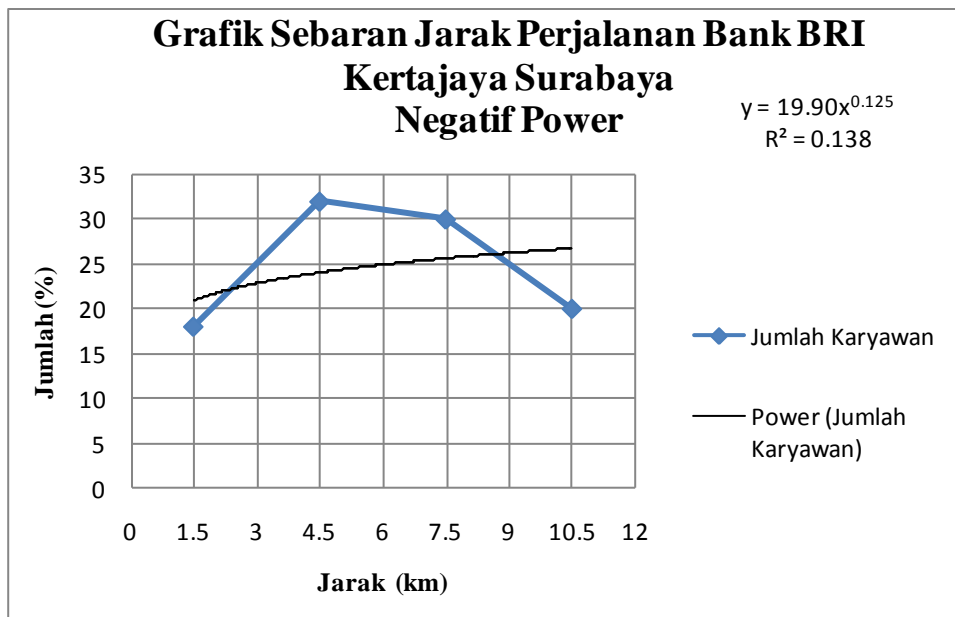
No	Data		C	α 0.59	β 0.0865	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
			10.6	D^{α}	$e^{-\beta \cdot D}$	2.71			
1	1.5	5	10.6	1.270264	0.878663	2.71	11.831013	-6.831013	46.66
2	4.5	15	10.6	2.42882	0.67837	2.71	17.464974	-2.464974	6.08
3	7.5	25	10.6	3.283115	0.523734	2.71	18.226496	6.773504	45.88
4	10.5	23	10.6	4.00407	0.404348	2.71	17.161814	5.338186	28.50
5	13.5	10	10.6	4.64405	0.312176	2.71	15.367489	-5.367489	28.81
6	16.5	13	10.6	5.227759	0.241015	2.71	13.355679	-0.855679	0.73
7	19.5	10	10.6	5.769264	0.186075	2.71	11.379294	-1.379294	1.90
	Total	100						SSE	158.560



FUNGSI SEBARAN PERJALANAN KARYAWAN BANK BRI KERTAJAYA

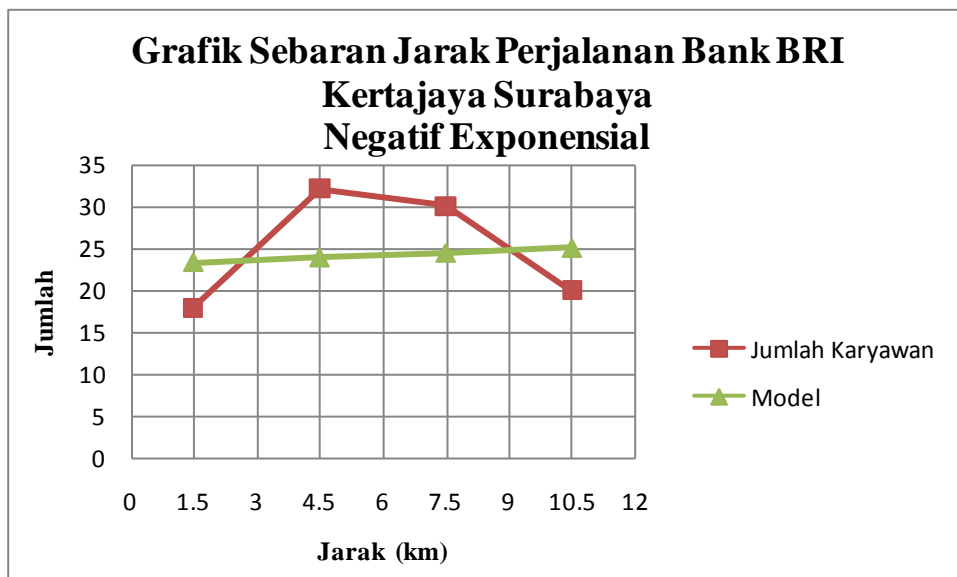
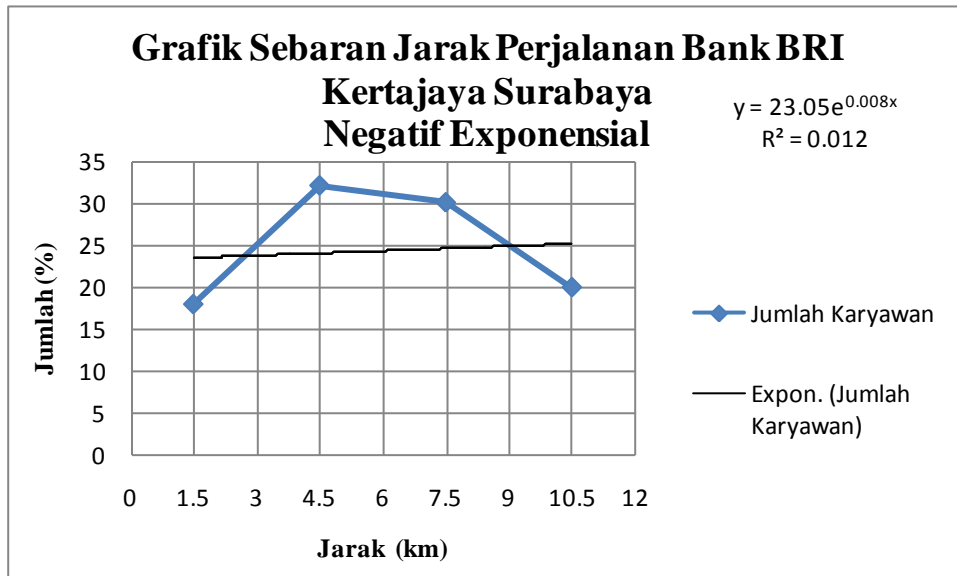
- FUNGSI NEGATIF POWER

		19.9	0.125		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²
1	1.5	18	20.935	-2.934591	8.611825
2	4.5	32	24.016	7.983781	63.74075
3	7.5	30	25.600	4.400249	19.36219
4	10.5	20	26.699	-6.699415	44.88216
Total		100		SSE	136.60



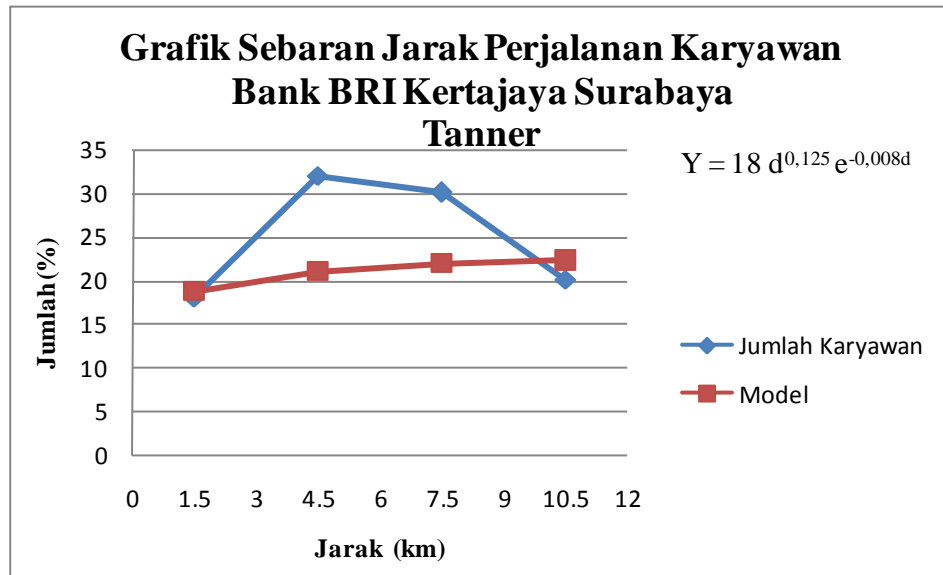
- FUNGSI NEGATIF EXPONENSIAL

		C	β	e		
		23.05	0.008	2.71		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²	
1	1.5	18	23.33	-5.327412	28.38132	
2	4.5	32	23.89	8.107707	65.73492	
3	7.5	30	24.47	5.529148	30.57148	
4	10.5	20	25.06	-5.063421	25.63823	
Total		100		SSE	150.326	

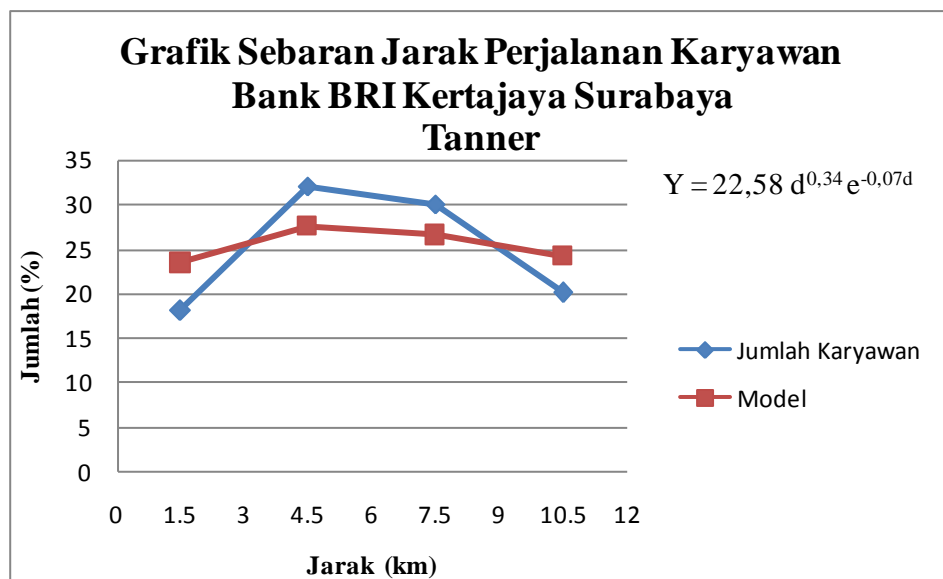


- FUNGSI TANNER

No	Data		C	α	β	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		0.125 D^α	0.008 $e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	18	18	1.05199	0.988108	2.71	18.710624	-0.710624	0.50
2	4.5	32	18	1.206845	0.964746	2.71	20.957389	11.042611	121.94
3	7.5	30	18	1.28642	0.941937	2.71	21.811072	8.188928	67.06
4	10.5	20	18	1.341679	0.919667	2.71	22.210163	-2.210163	4.88
	Total	100						SSE	194.388



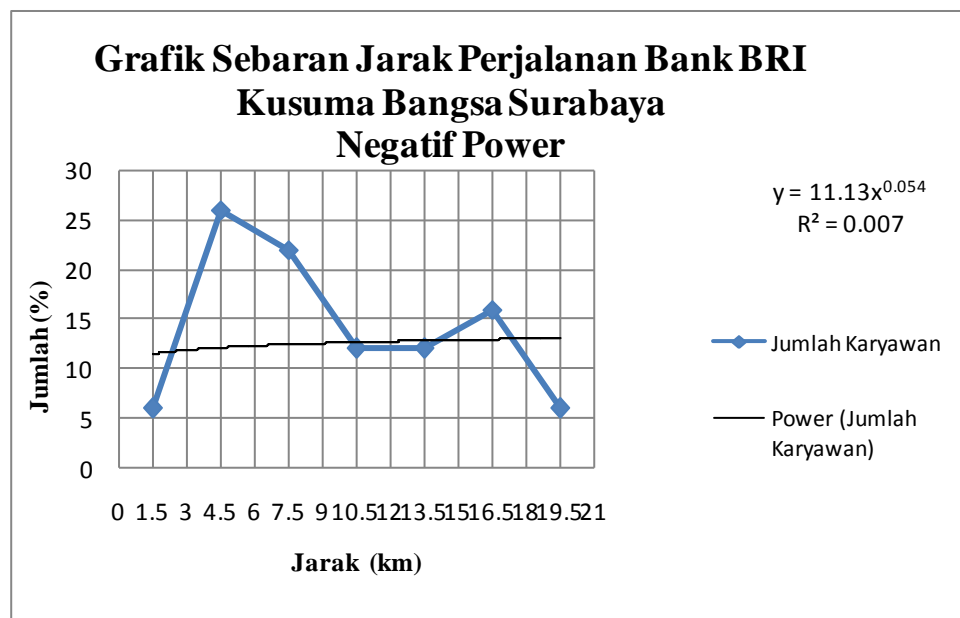
No	Data		C	α	β	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		0.34 D^α	0.07 $e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	18	22.58	1.147813	0.900613	2.71	23.341738	-5.341738	28.53
2	4.5	32	22.58	1.667601	0.730491	2.71	27.506217	4.493783	20.19
3	7.5	30	22.58	1.983905	0.592504	2.71	26.542137	3.457863	11.96
4	10.5	20	22.58	2.224356	0.480582	2.71	24.137699	-4.137699	17.12
	Total	100						SSE	77.806

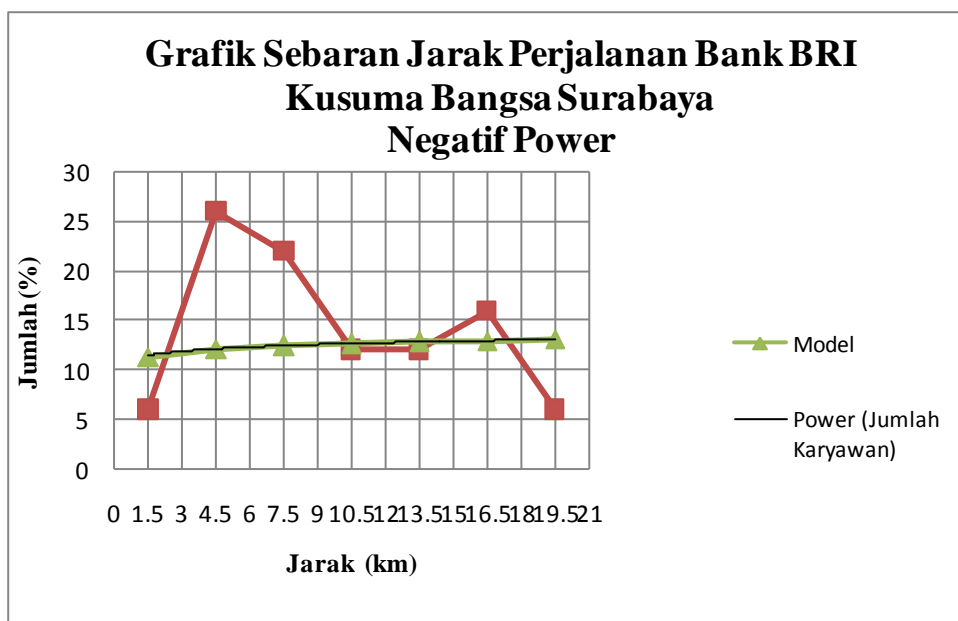


FUNGSI SEBARAN PERJALANAN KARYAWAN BANK BRI KUSUMA BANGSA

- FUNGSI NEGATIF POWER

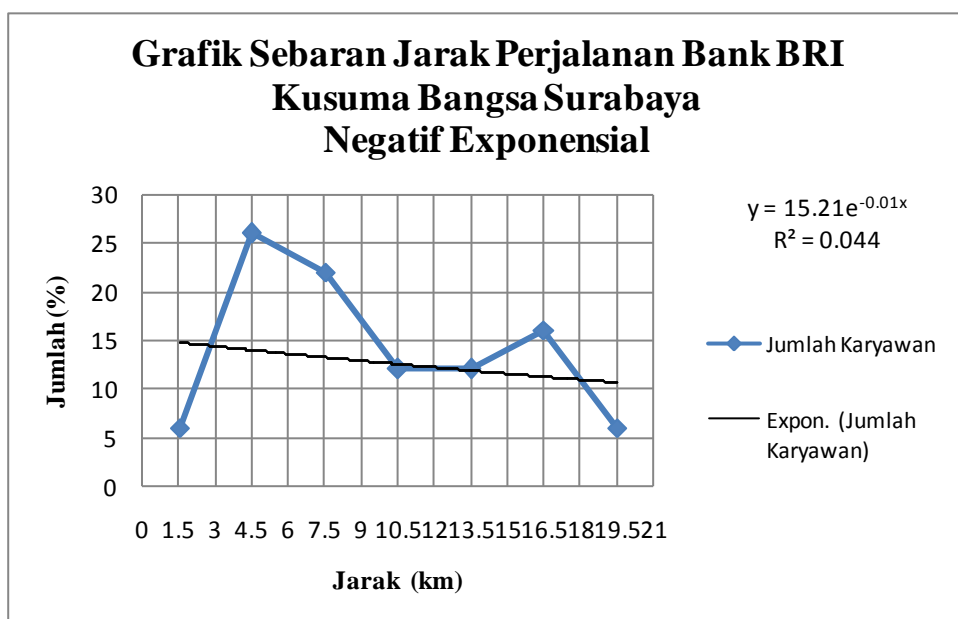
		C	α		
		11.13	0.054		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²
1	1.5	6	11.376	-5.37638	28.90546
2	4.5	26	12.072	13.92829	193.9974
3	7.5	22	12.409	9.590666	91.98088
4	10.5	12	12.637	-0.636866	0.405599
5	13.5	12	12.810	-0.80953	0.655338
6	16.5	16	12.949	3.050909	9.308043
7	19.5	6	13.066	-7.066433	49.93447
Total		100		SSE	375.19



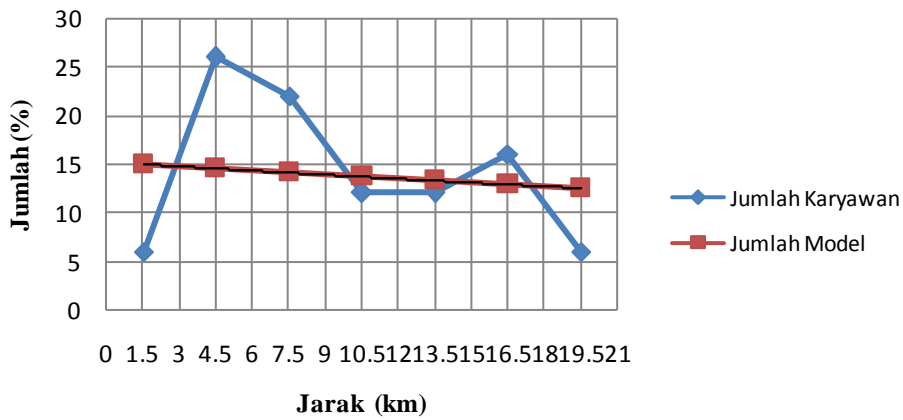


• FUNGSI NEGATIF EXPONENSIAL

		C	β	e		
		15.21	0.01	2.71		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²	
1	1.5	6	14.98	-8.984238	80.71654	
2	4.5	26	14.54	11.45728	131.2693	
3	7.5	22	14.11	7.885792	62.18571	
4	10.5	12	13.70	-1.698324	2.884305	
5	13.5	12	13.29	-1.294694	1.676234	
6	16.5	16	12.90	3.097042	9.59167	
7	19.5	6	12.52	-6.522764	42.54645	
Total		100		SSE	330.8702	



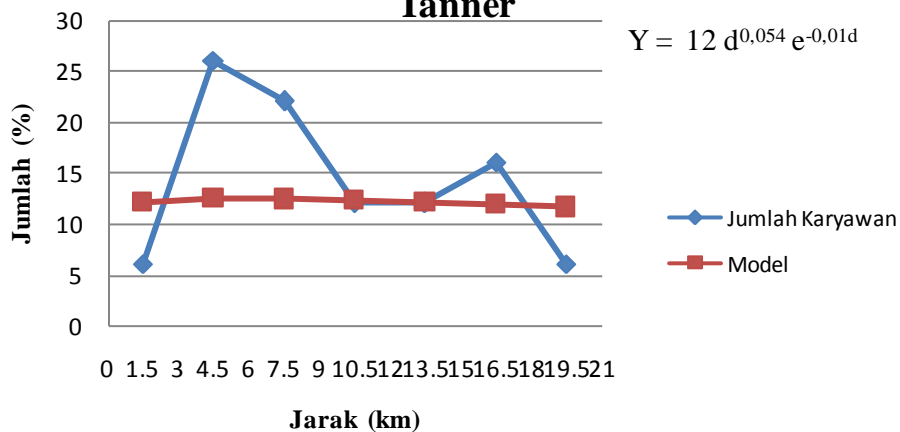
Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Bank BRI Kusuma Bangsa Surabaya Negatif Exponensial



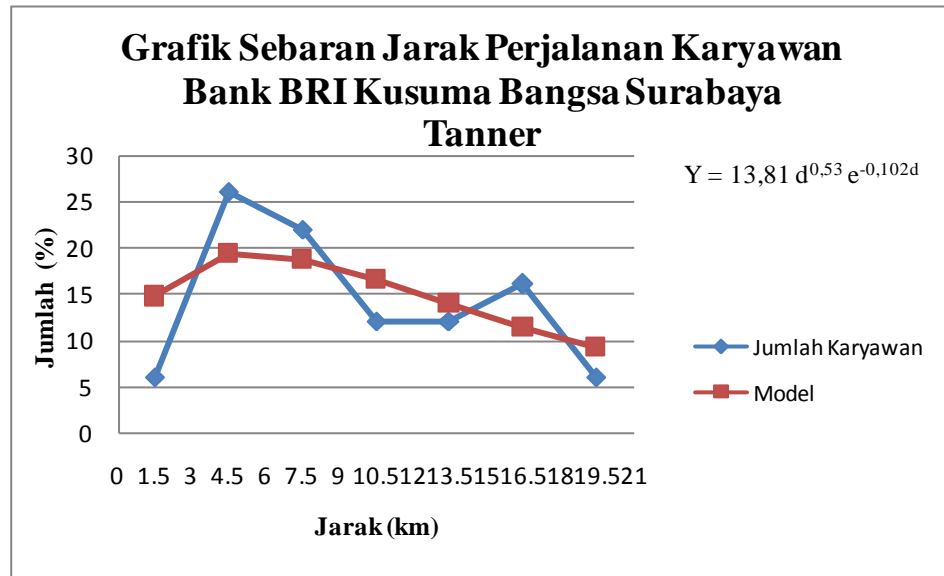
• FUNGSI TANNER

No	Data		C	α	β	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		0.054 D^α	0.01 $e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	6	12	1.022137	0.985157	2.71	12.083580	-6.083580	37.01
2	4.5	26	12	1.08461	0.956129	2.71	12.444318	13.555682	183.76
3	7.5	22	12	1.114945	0.927956	2.71	12.415433	9.584567	91.86
4	10.5	12	12	1.135388	0.900613	2.71	12.270540	-0.270540	0.07
5	13.5	12	12	1.150901	0.874076	2.71	12.071699	-0.071699	0.01
6	16.5	16	12	1.16344	0.848321	2.71	11.843647	4.156353	17.28
7	19.5	6	12	1.173983	0.823324	2.71	11.598828	-5.598828	31.35
	Total	100						SSE	361.331

Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Kusuma Bangsa Surabaya Tanner



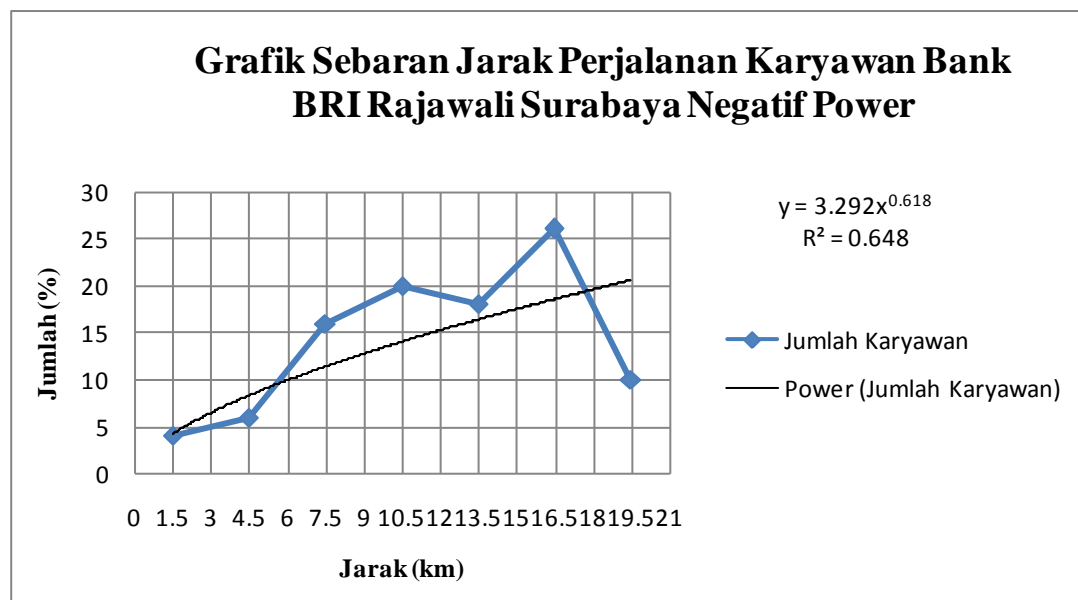
No	Data		C	α 0.53	β 0.102	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
			13.81	D^{α}	$e^{-\beta \cdot D}$	2.71			
1	1.5	6	13.81	1.239734	0.85853	2.71	14.698660	-8.698660	75.67
2	4.5	26	13.81	2.219232	0.632801	2.71	19.393822	6.606178	43.64
3	7.5	22	13.81	2.90926	0.466421	2.71	18.739355	3.260645	10.63
4	10.5	12	13.81	3.477205	0.343787	2.71	16.508739	-4.508739	20.33
5	13.5	12	13.81	3.972619	0.253397	2.71	13.901826	-1.901826	3.62
6	16.5	16	13.81	4.418415	0.186772	2.71	11.396536	4.603464	21.19
7	19.5	6	13.81	4.827456	0.137665	2.71	9.177747	-3.177747	10.10
	Total	100						SSE	185.176



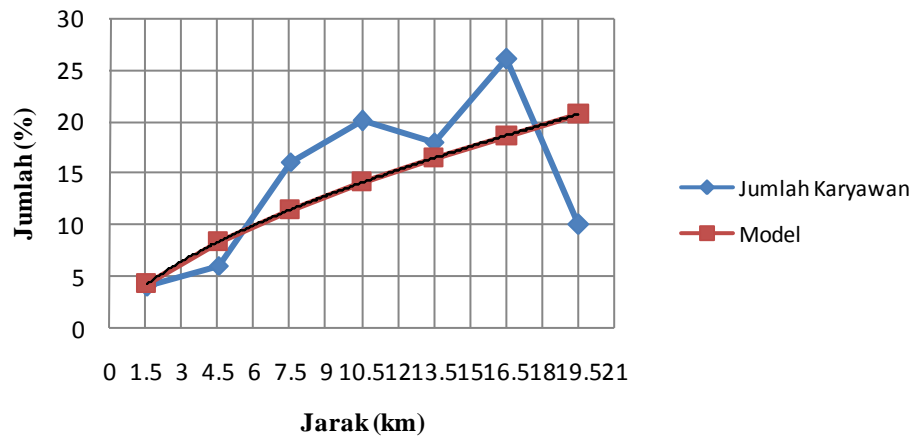
FUNGSI SEBARAN PERJALANAN KARYAWAN BANK BRI RAJAWALI

- FUNGSI NEGATIF POWER

		C	α		
		3.292	0.618		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²
1	1.5	4	4.229	-0.229453	0.052649
2	4.5	6	8.340	-2.339599	5.473723
3	7.5	16	11.435	4.564697	20.83646
4	10.5	20	14.078	5.921551	35.06477
5	13.5	18	16.444	1.556052	2.421298
6	16.5	26	18.615	7.38492	54.53705
7	19.5	10	20.640	-10.6396	113.201
Total		100		SSE	231.59



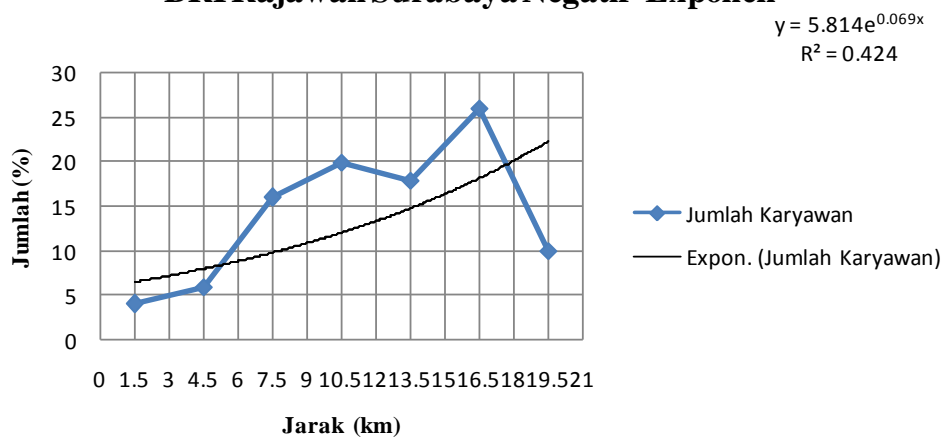
Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Rajawali Surabaya Negatif Power



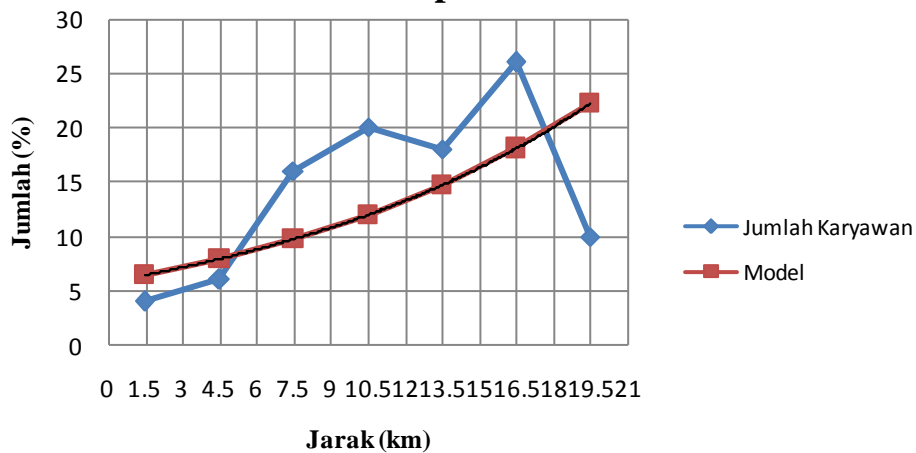
• FUNGSI NEGATIF EXPONENSIAL

		C	β	e		
		5.814	0.069	2.71		
No	Jarak (km)	Jumlah (%)	Jumlah Model	E	E ²	
1	1.5	4	6.45	-2.445956	5.982702	
2	4.5	6	7.92	-1.923408	3.699496	
3	7.5	16	9.74	6.260501	39.19387	
4	10.5	20	11.97	8.02815	64.45119	
5	13.5	18	14.72	3.284131	10.78551	
6	16.5	26	18.09	7.911166	62.58655	
7	19.5	10	22.23	-12.2349	149.6928	
Total		100		SSE	336.3921	

Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan Bank BRI Rajawali Surabaya Negatif Exponen



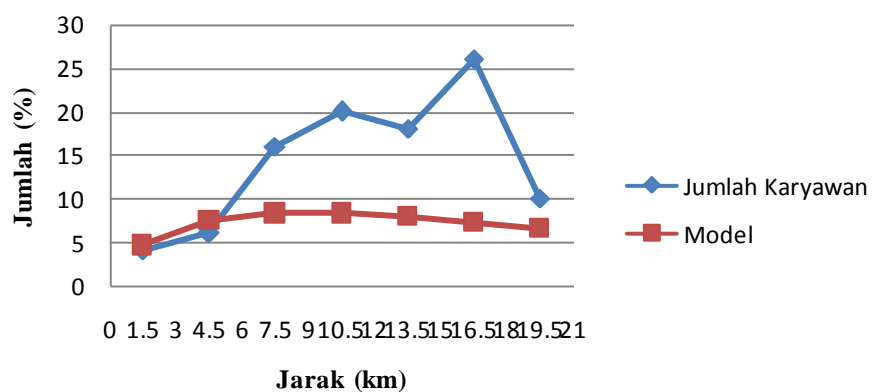
**Grafik Sebaran Jarak Perjalanan Karyawan
Bank BRI Rajawali Surabaya Negatif
Exponen**



• FUNGSI TANNER

No	Data		C	α	β	e	Jumlah Model	E	E ²
	Jarak (km)	Jumlah (%)		0.618 D^α	0.069 $e^{-\beta \cdot D}$				
1	1.5	4	4	1.284767	0.901961	2.71	4.635238	-0.635238	0.40
2	4.5	6	4	2.533292	0.733775	2.71	7.435469	-1.435469	2.06
3	7.5	16	4	3.473664	0.596951	2.71	8.294424	7.705576	59.38
4	10.5	20	4	4.276564	0.485639	2.71	8.307469	11.692531	136.72
5	13.5	18	4	4.995124	0.395084	2.71	7.893968	10.106032	102.13
6	16.5	26	4	5.654642	0.321414	2.71	7.269918	18.730082	350.82
7	19.5	10	4	6.269622	0.261481	2.71	6.557544	3.442456	11.85
Total		100						SSE	663.35

**Grafik Sebaran Jarak Perjalanan
Karyawan Bank BRI Rajawali Surabaya
Tanner**



No	Data		C	α 0.878	β 0.06135	e	JM	E	E²
	Jarak (km)	Jumlah (%)							
			4.22	D^α	$e^{-\beta \cdot D}$	2.71			
1	1.5	4	4.22	1.427605	0.912338	2.71	5.496378	-1.49638	2.239147
2	4.5	6	4.22	3.745593	0.759395	2.71	12.00331	-6.00331	36.03974
3	7.5	16	4.22	5.865483	0.632092	2.71	15.64574	0.354255	0.125497
4	10.5	20	4.22	7.881415	0.526129	2.71	17.49882	2.501184	6.255922
5	13.5	18	4.22	9.827274	0.437929	2.71	18.16141	-0.16141	0.026052
6	16.5	26	4.22	11.72063	0.364516	2.71	18.02932	7.970679	63.53173
7	19.5	10	4.22	13.5722	0.303409	2.71	17.37764	-7.37764	54.42961
	Total	100						SSE	162.6477

